REFERENCIAL DE FORMAÇÃO DE DUPLA CERTIFICAÇÃO

EM VIGOR



Nível de Qualificação: 4

Área de Educação e Formação	**621 . Produção Agrícola e Animal**
Código e Designação da qualificação	**621RA204 - Técnico/a de Produção Agropecuária**
Modalidades de Educação e Formação	**Cursos Profissionais**
Total de pontos de crédito	**193,50** **(inclui 20 pontos de crédito da Formação em Contexto de Trabalho)**
Publicação e atualizações	Publicado no Boletim do Trabalho e Emprego (BTE) N.º 15 de 22 de abril de 2026 com entrada em vigor a 22 de abril de 2026.

- A qualificação obtida habilita o acesso a atividades profissionais regulamentadas.
- As Unidades de Competência (UC) indicadas correspondem a cursos de formação profissional regulamentados e integram a Formação Profissional Específica Setorial (FPES) do Ministério da Agricultura e Mar.
- As entidades formadoras que pretendam ministrar estas UC **devem consultar as Observações descritas no respetivo campo da UC** e cumprir os requisitos definidos pelas autoridades competentes, designadamente a Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) e, quando aplicável, a Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV).
- A sua realização está sujeita a homologação prévia, bem como ao posterior reconhecimento dos certificados de qualificação pelas Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional, I.P. (CCDR, I.P.). Na execução dos cursos, deve ser respeitado o conteúdo programático correspondente, assim como a legislação e regulamentação aplicável, disponíveis nos sítios na internet da DGADR e das CCDR, I.P.
- **DISTRIBUIÇÃO, VENDA E APLICAÇÃO DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS** – Despacho n.º 12025/2025, de 13 de outubro e Lei n.º 26/2013, de 11 de abril:
- **–** UC01562, UC04207, UC04208, UC04209, UC04210.
- A idade mínima de acesso a estas UC é de 16 anos.

Observações

- **GESTÃO DE PRAGAS** – Despacho n.º 9022/2017, de 12 de outubro:
- **–** UC04196, UC04204, UC04205 e UC04206.
- A idade mínima de acesso a estas UC é de 16 anos.
- **MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA E CONDUÇÃO DE VEÍCULOS AGRÍCOLAS** – Despacho n.º 3232/2017, de 18 de abril:
- **–** UC05279, UC05280, UC05281, UC05282, UC05283, UC05284 e UC01562 – O conjunto destas UC são correspondentes ao curso de «Mecanização básica e condução de veículos agrícolas».
- A idade mínima de acesso a estas UC é de 16 anos, contudo o exame de condução só poderá ser realizado quando o formando perfaça 18 anos.
- **–** UC03467.
- A idade mínima de acesso a esta UC é de 18 anos, e o formando deve comprovar ser detentor de carta de Condução da categoria B, C ou D.
- **PRODUÇÃO AGRÍCOLA SUSTENTÁVEL** – Despacho n.º 899/2015, de 29 de janeiro:
- **–** UC05222, UC05235, UC05244, UC05255, UC05267, UC05286, UC05287, UC05288, UC05289, UC05290, UC05301, UC05302, UC05305, UC05306, UC05309, UC05314, UC05315, UC05316, UC05317, UC05318, UC05320, UC05321, da UC05324 à UC05341, da UC05348 à UC05368 e UC05370.
- **PROTEÇÃO ANIMAL** – Despacho n.º 9485/2015, de 20 de agosto:
- **–** UC05220, UC05221, UC05224, UC05246, UC05252, UC05253, UC05254, UC05257, UC05258, UC05265, UC05266 e UC05269.
- A idade mínima de acesso a estas UC é de 18 anos.
- **MICOLOGIA** – Despacho n.º 7161/2015, de 30 de junho:
- **–** UC05371 e UC05372.
- A idade mínima de acesso a estas UC é de 16 anos.
- **OUTRAS** – Lei n.º 38/2013, de 18 de junho:
- As realizações destas UC carecem de autorização por parte da Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV)
- **–** UC05225 e UC05226 – O conjunto destas UC permitem o acesso à inscrição como agente de inseminação artificial de bovinos na entidade reguladora, a DGAV.
- **–** UC05234 – Esta UC permite o acesso à inscrição como agente de inseminação artificial de ovinos e caprinos na entidade reguladora, a DGAV.
- **–** UC05263 e UC05264 – O conjunto destas UC permitem o acesso à inscrição como agente de inseminação artificial de suínos na entidade reguladora, a DGAV.
- **–** UC05270 – Esta UC permite o acesso à inscrição como agente de inseminação cavalos na entidade reguladora, a DGAV.
- A idade mínima de acesso a estas UC é de 18 anos.

1. Descrição Geral da Qualificação (Missão)

Planear, coordenar e executar as atividades de produção agropecuária, aplicando os métodos e modos de produção respeitando as normas de preservação ambiental, proteção e bem-estar animal, segurança alimentar, saúde pública e de segurança e saúde no trabalho.

2. Atividades Principais

- Programar e organizar as atividades necessárias à execução do plano anual da exploração agrícola e pecuária.
- Organizar e orientar a execução das operações e tarefas inerentes à produção agrícola e pecuária, garantindo qualidade dos produtos obtidos e o cumprimento das normas de proteção do ambiente, segurança alimentar, segurança e saúde no trabalho e a bem-estar animal.
- Armazenar, acondicionar, conservar e transportar os produtos de origem agrícola e pecuária.
- Efetuar a gestão operacional e o controlo da manutenção, conservação e reparação dos tratores e outros veículos, máquinas, instalações, equipamentos e utensílios agrícolas e pecuários.
- Assegurar a gestão e o tratamento de efluentes e resíduos agrícolas e pecuários.
- Conduzir veículos agrícolas e operar máquinas e equipamentos agrícolas e pecuários.
- Colaborar na aquisição de matérias-primas, bens e serviços através de canais convencionais e online.
- Utilizar tecnologias de informação e comunicação na execução e gestão das operações agrícolas e pecuárias e na recolha e tratamento de informação.
- Executar registos técnicos, produtivos, administrativos e contabilísticos da exploração
- Colaborar na comercialização e valorização dos produtos agrícolas e pecuários

3. Referencial de Formação Global

Formação Sociocultural

Português e PLNM

Código	Disciplina	Horas	Aprendizagens Essenciais	Programa
DACP0010S20	Português	320		
DACP00A1S00	Português Língua Não Materna (PLNM) - Nível Iniciação/A1			
DACP00A2S00	Português Língua Não Materna (PLNM) - Nível Iniciação/A2			
DACP00B1S00	Português Língua Não Materna (PLNM) - Nível Intermédio/B1			
DACP0PL1S00	Língua Gestual Portuguesa (PL1)			
DACP0PL2S00	Português Língua Segunda (PL2) para Alunos Surdos			

Língua Estrangeira I, II ou III

Formação Sociocultural				
Código	**Disciplina**	**Horas**	**Aprendizagens Essenciais**	**Programa**
DACP0LE001S00	LE I - Inglês - Nível de continuação	220		
DACP0LE002S00	LE II - Inglês - Nível de continuação	220		
DACP0LE003S00	LE III - Inglês - Nível de iniciação	220		
DACP0LE004S00	LE I - Francês - Nível de continuação	220		
DACP0LE005S00	LE II - Francês - Nível de continuação	220		
DACP0LE006S00	LE III - Francês - Nível de iniciação	220		
DACP0LE007S00	LE I - Alemão - Nível de continuação	220		
DACP0LE008S00	LE II - Alemão - Nível de continuação	220		
DACP0LE009S00	LE III - Alemão - Nível de iniciação	220		
DACP0LE010S00	LE I - Espanhol - Nível de continuação	220		
DACP0LE011S00	LE II - Espanhol - Nível de continuação	220		
DACP0LE012S00	LE III - Espanhol - Nível de iniciação	220		
DACP0LE013S00	LE II - Inglês - Nível de iniciação	220		
DACP0LE014S00	LE II - Francês - Nível de iniciação	220		
DACP0LE015S00	LE II - Alemão - Nível de iniciação	220		
DACP0LE016S00	LE II - Espanhol - Nível de iniciação	220		

Notas:
O aluno escolhe uma língua estrangeira. Se tiver estudado apenas uma língua estrangeira no ensino básico, iniciará obrigatoriamente uma segunda língua no ensino secundário. Nos programas de Iniciação adotam-se apenas os seis primeiros módulos do respetivo Programa.

Área de Integração				
Código	**Disciplina**	**Horas**	**Aprendizagens Essenciais**	**Programa**
DACP0011S00	Área de Integração	220		

Formação Sociocultural

Notas:
Cada módulo deve ser constituído por três Temas-problema, um de cada Área

Educação Física

Código	Disciplina	Horas	Aprendizagens Essenciais	Programa
DACP0013S00	Educação Física	140		

TIC ou Oferta de Escola

Código	Disciplina	Horas	Aprendizagens Essenciais	Programa
DACP0012S00	Tecnologias da Informação e Comunicação	100		
DACP0038000	Oferta de Escola	100		

Cidadania e Desenvolvimento

Cidadania e Desenvolvimento

Código	Disciplina	Horas	Aprendizagens Essenciais	Programa
DACP0081000	Cidadania e Desenvolvimento			

Formação Científica

Matemática

Código	Disciplina	Horas	Aprendizagens Essenciais	Programa
DACP0032C20	Matemática	200		

Química

Código	Disciplina	Horas	Aprendizagens Essenciais	Programa
DACP0036C10	Química	150		

Biologia

Código	Disciplina	Horas	Aprendizagens Essenciais	Programa
DACP0020C20	Biologia	150		

Educação Moral e Religiosa				
Educação Moral e Religiosa				
Código	**Disciplina**	**Horas**	**Aprendizagens Essenciais**	**Programa**
DACP0151000	Educação Moral e Religiosa	81		

Total de Pontos de Crédito das Componentes de Formação Sociocultural e de Formação Científica: 70

Componente Tecnológica			
OBRIGATÓRIAS			
Código[1]	**N.º UC**	**Unidades de Competência**	**Pontos de Crédito**
UC05200	1	Colaborar na gestão operacional da empresa agropecuária	4,5
UC05201	2	Monitorizar e executar operações de manutenção de equipamentos e máquinas agrícolas	4,5
UC05202	3	Aplicar técnicas de agrimensura e utilizar tecnologia digital na gestão do espaço agropecuário	4,5
UC05203	4	Avaliar e preparar o solo para a instalação de culturas agrícolas	4,5
UC05204	5	Implementar e monitorizar a instalação de culturas agrícolas	4,5
UC05205	6	Implementar medidas de sustentabilidade e economia circular na agricultura	4,5
UC05206	7	Implementar técnicas de produção hortofrutícola e florícolas	4,5
UC04190	8	Planear e implementar sistemas de rega e de drenagem	4,5
UC04191	9	Planear e executar as operações de fertilização e nutrição vegetal	4,5
UC01562	10	Implementar processos e métodos de proteção fitossanitária das culturas	4,5
UC05207	11	Executar a identificação, marcação e o registo de animais	4,5
UC05208	12	Preparar, executar e monitorizar a alimentação animal	4,5
UC03426	13	Implementar o plano de biossegurança em centros equestres e explorações agropecuárias	4,5

Código[1]	N.º UC	Unidades de Competência	Pontos de Crédito
UC05209	14	Implementar medidas de profilaxia médica e medidas terapêuticas em explorações agropecuárias	4,5
UC05210	15	Implementar o plano de gestão de efluentes e resíduos pecuários	4,5
UC05211	16	Armazenar, acondicionar, conservar e transportar produtos agropecuários	4,5
UC05212	17	Colaborar na comercialização de produtos agropecuários	4,5
UC05213	18	Implementar as normas de segurança e saúde no trabalho agrícola	2,25
UC05214	19	Colaborar na gestão financeira de uma exploração agropecuária	2,25

Total de pontos de crédito:	**81,00**

[1]Os códigos assinalados a preto correspondem a UC específicas desta qualificação. Os códigos assinalados a laranja correspondem a UC que são comuns a outras qualificações.

Para obter a qualificação de Técnico/a de Produção Agropecuária, para além das UC Obrigatórias, **terão também de ser realizadas UC Opcionais correspondentes ao total de 22,5 pontos de crédito.**

OPCIONAIS

Código[1]	N.º UC	Unidades de Competência	Pontos de Crédito
UC05215	1	Monitorizar e executar operações de manutenção das instalações e equipamentos e de gestão de efluentes em bovinicultura	4,5
UC05216	2	Realizar e monitorizar a ordenha de bovinos de leite	4,5
UC05217	3	Executar e monitorizar a alimentação de um efetivo bovino	4,5
UC05218	4	Implementar e monitorizar o plano de reprodução de um efetivo bovino	2,25
UC05219	5	Implementar medidas higiossanitárias e o plano de profilaxia médica em um efetivo bovino	4,5

Código[1]	N.º UC	Unidades de Competência	Pontos de Crédito
UC05220	6	Planear e monitorizar o transporte de curta duração de ruminantes e equinos	2,25
UC05221	7	Planear e monitorizar o transporte de longa duração de ruminantes e equinos	2,25
UC05222	8	Realizar a bovinicultura em modo produção integrado	4,5
UC05223	9	Efetuar as operações de gestão de um efetivo bovino em modo de produção biológico	4,5
UC05224	10	Implementar e monitorizar as normas de proteção e bem-estar animal de ruminantes e equinos nos locais de criação	2,25
UC05225	11	Implementar o plano de inseminação artificial em bovinos	4,5
UC05226	12	Avaliar e monitorizar a eficiência reprodutiva e inseminação artificial em bovinos	4,5
UC05227	13	Monitorizar e executar operações de manutenção das instalações e equipamentos e de gestão de efluentes em ovinos e caprinos	4,5
UC05228	14	Realizar e monitorizar a ordenhar de ovinos e caprinos de leite	4,5
UC05229	15	Executar e monitorizar a alimentação de um efetivo de ovinos e caprinos	4,5
UC05230	16	Implementar e monitorizar o plano de reprodução em um efetivo de ovinos e caprinos	4,5
UC05231	17	Implementar medidas higiossanitárias e o plano de profilaxia médica em um efetivo ovino e caprino	4,5
UC05232	18	Planear e monitorizar o transporte de curta duração de ovinos e caprinos	2,25
UC05233	19	Planear e monitorizar o transporte de longa duração de ovinos e caprinos	2,25
UC05234	20	Implementar o plano de inseminação artificial em ovinos e caprinos	4,5
UC05235	21	Realizar a ovinicultura e caprinicultura em modo de produção integrado	4,5
UC05236	22	Realizar ovinicultura e a caprinicultura em modo de produção biológico	4,5
UC05237	23	Monitorizar e executar operações de manutenção das instalações e equipamentos e de gestão de efluentes em cunicultura	4,5
UC05238	24	Executar e monitorizar a alimentação de um efetivo cunícola	4,5
UC05239	25	Implementar e monitorizar o plano de reprodução de um efetivo cunícola	4,5

Código[1]	N.º UC	Unidades de Competência	Pontos de Crédito
UC05240	26	Implementar medidas higiossanitárias e o plano de profilaxia médica em um efetivo cunícola	4,5
UC05241	27	Implementar o plano de inseminação artificial em coelhos	4,5
UC05242	28	Planear e monitorizar o transporte de curta duração de coelhos	2,25
UC05243	29	Planear e monitorizar o transporte de longa duração de coelhos	2,25
UC05244	30	Realizar a cunicultura em modo produção integrado	4,5
UC05245	31	Realizar a cunicultura em modo de produção biológico	4,5
UC05246	32	Implementar e monitorizar as normas de proteção e bem-estar animal de coelhos nos locais de criação	2,25
UC05247	33	Monitorizar e executar operações de manutenção das instalações e equipamentos e de gestão de efluentes em avicultura	4,5
UC05248	34	Executar e monitorizar a alimentação de um efetivo avícola	4,5
UC05249	35	Implementar e monitorizar o plano de reprodução de um efetivo avícola	4,5
UC05250	36	Implementar medidas higiossanitárias e o plano de profilaxia médica em um efetivo avícola	4,5
UC05251	37	Realizar a produção de pintos do dia	4,5
UC05252	38	Planear e monitorizar o transporte de curta duração de aves	2,25
UC05253	39	Planear e monitorizar o transporte de longa duração de aves	2,25
UC05254	40	Implementar e monitorizar as normas de proteção e bem-estar animal de frangos nos locais de criação	2,25
UC05255	41	Realizar a avicultura em modo de produção integrado	4,5
UC05256	42	Realizar a produção de aves em modo de produção biológico	4,5
UC05257	43	Implementar e monitorizar as normas de proteção e bem-estar animal de aves reprodutoras, perus, patos, codornizes, avestruzes nos locais de criação	2,25
UC05258	44	Implementar e monitorizar as normas de proteção e bem-estar animal de galinhas poedeiras nos locais de criação	2,25
UC05259	45	Monitorizar e executar operações de manutenção das instalações e equipamentos e de gestão de efluentes em suinicultura	4,5
UC05260	46	Executar e monitorizar a alimentação de um efetivo de suínos	4,5
UC05261	47	Implementar e monitorizar o plano de reprodução de um efetivo de suínos	4,5

Código[1]	N.º UC	Unidades de Competência	Pontos de Crédito
UC05262	48	Implementar medidas higiossanitárias e o plano de profilaxia médica em um efetivo de suínos	4,5
UC05263	49	Realizar operações de inseminação artificial em suínos	4,5
UC05264	50	Avaliar e monitorizar a eficiência reprodutiva e inseminação artificial em suínos	4,5
UC05265	51	Planear e monitorizar o transporte de curta duração de suínos	2,25
UC05266	52	Planear e monitorizar o transporte de longa duração de suínos	2,25
UC05267	53	Realizar a suinicultura em modo de produção integrado	4,5
UC05268	54	Realizar a suinicultura em modo de produção biológico	4,5
UC05269	55	Implementar e monitorizar as normas de proteção e bem-estar animal de suínos nos locais de criação	2,25
UC03422	56	Planear e executar o maneio diário do cavalo	2,25
UC03423	57	Executar e monitorizar a alimentação do cavalo	2,25
UC03427	58	Implementar medidas de profilaxia médica e medidas terapêuticas em centros e explorações equestres	2,25
UC03429	59	Auxiliar e colaborar nas atividades de reprodução de cavalos	2,25
UC05270	60	Realizar operações de inseminação artificial em cavalos	4,5
UC03430	61	Planear e monitorizar o transporte de cavalos	4,5
UC03454	62	Colaborar no processo de ferrar o cavalo	4,5
UC01563	63	Planear e efetuar a instalação de apiários	4,5
UC05271	64	Executar e monitorizar a alimentação e implementar medidas profiláticas em colónias de abelhas	4,5
UC05272	65	Efetuar o povoamento e a multiplicação de colónias de abelhas	4,5
UC05273	66	Implementar os métodos de criação e introdução de rainhas	4,5
UC05274	67	Implementar medidas de profilaxia sanitária e medidas terapêuticas em apiários	4,5
UC05275	68	Executar as operações de extração e processamento do mel e de outros produtos apícolas	4,5
UC05276	69	Implementar processos de embalamento e armazenamento de mel e de outros produtos apícolas	4,5
UC05277	70	Produzir e valorizar os produtos derivados do mel	4,5
UC01564	71	Planear e implementar estratégias de comercialização para os produtos apícolas	4,5

Código[1]	N.º UC	Unidades de Competência	Pontos de Crédito
UC05278	72	Implementar as operações de higienização e conservação das instalações apícolas	4,5
UC04207	73	Distribuir e comercializar produtos fitofarmacêuticos	2,25
UC04208	74	Aplicar produtos fitofarmacêuticos	2,25
UC04209	75	Efetuar a venda responsável de produtos fitofarmacêuticos	2,25
UC04210	76	Aplicar produtos fitofarmacêuticos com equipamentos de pulverização manual	2,25
UC04196	77	Implementar o plano de gestão de pragas	4,5
UC04204	78	Administrar produtos biocidas e utilizar outros dispositivos no controlo de pragas	4,5
UC04205	79	Colaborar na gestão de equipas e implementar medidas da qualidade e de valorização comercial no plano de controlo de pragas	4,5
UC04206	80	Implementar métodos e técnicas específicas de gestão de pragas	4,5
UC05279	81	Aplicar as regras do Código da Estrada	2,25
UC03467	82	Conduzir e operar o trator em segurança (COTS)	4,5
UC05280	83	Conduzir o trator com reboque e máquinas agrícola	4,5
UC05281	84	Monitorizar e executar operações de manutenção e regulação de tratores e máquinas agrícolas	4,5
UC05282	85	Implementar os processos e métodos de mobilização do solo	2,25
UC05283	86	Implementar os processos e métodos de sementeira e plantação	2,25
UC05284	87	Executar operações de correção e fertilização do solo	2,25
UC05285	88	Monitorizar e executar operações de manutenção de máquinas e equipamentos agrícolas	4,5
UC05286	89	Implementar o modo de produção integrado na exploração agropecuária	4,5
UC05287	90	Implementar o modo de produção biológico na exploração agropecuária	4,5
UC05288	91	Realizar e monitorizar a cultura do olival	4,5
UC05289	92	Realizar cultura do olival em modo de produção integrado	4,5
UC05290	93	Realizar e monitorizar a cultura do olival em modo de produção biológico	4,5
UC05291	94	Implementar e monitorizar as atividades de nutrição e fertilização do olival	4,5

Código[1]	N.º UC	Unidades de Competência	Pontos de Crédito
UC05292	95	Realizar e monitorizar as atividades de rega e drenagem do olival	4,5
UC05293	96	Realizar a propagação, condução e poda do olival	4,5
UC05294	97	Implementar medidas de controlo biológico e cultural na gestão de pragas, doenças e infestantes do olival	4,5
UC05295	98	Implementar as práticas culturais e de certificação de um olival	4,5
UC05296	99	Efetuar a análise sensorial do azeite	4,5
UC05297	100	Efetuar a extração de azeite	4,5
UC05298	101	Planear a produção de culturas forrageiras	2,25
UC05299	102	Regular e operar equipamento de corte de forragem	2,25
UC05300	103	Planear e efetuar a colheita, acondicionamento, conservação e transporte de produtos de culturas forrageiras e pratenses	4,5
UC05301	104	Implementar e monitorizar a cultura de prados, pastagens e forragens	4,5
UC05302	105	Realizar e monitorizar a cultura de prados, pastagens e forragens em modo de produção integrado	4,5
UC05303	106	Realizar e monitorizar a cultura de prados, pastagens e forragens em modo de produção biológico	4,5
UC05304	107	Realizar e monitorizar as atividades de rega e drenagem da cultura de cereais de Outono/Inverno	4,5
UC05305	108	Realizar e monitorizar a cultura de cereais de outono/Inverno (aveia, centeio, cevada, trigo e triticale)	2,25
UC05306	109	Realizar e monitorizar a cultura de cereais de outono/inverno em modo de produção integrado (aveia, centeio, cevada, trigo e triticale)	2,25
UC05307	110	Realizar e monitorizar a cultura de cereais de outono/inverno em modo de produção biológico (aveia, centeio, cevada, trigo e triticale)	2,25
UC05308	111	Realizar atividades de rega e drenagem da cultura de leguminosas para grão	4,5
UC05309	112	Realizar e monitorizar a cultura de leguminosas para grão (ervilha, fava, feijão, grão-de-bico, lentilha, soja, cizirão, tremoço)	2,25
UC05310	113	Realizar e monitorizar a cultura de leguminosas para grão (ervilha, fava, feijão, grão-de-bico, lentilha, soja, cizirão, tremoço) em modo de produção integrado	2,25
UC05311	114	Realizar e monitorizar a cultura de leguminosas para grão (ervilha, fava, feijão, grão-de-bico, lentilha, soja, cizirão, tremoço) em modo de produção biológica	2,25

Código[1]	N.º UC	Unidades de Competência	Pontos de Crédito
UC05312	115	Realizar e monitorizar as atividades de rega e drenagem da cultura de milho e sorgo para grão	4,5
UC05313	116	Realizar e monitorizar a cultura de milho e sorgo para grão	2,25
UC05314	117	Realizar e monitorizar a cultura de milho e sorgo para grão em modo de produção integrado	2,25
UC05315	118	Realizar e monitorizar a cultura de milho e sorgo para grão em modo de produção biológico	2,25
UC05316	119	Realizar e monitorizar a cultura de arroz	2,25
UC05317	120	Realizar e monitorizar a cultura de arroz em modo de produção integrado	2,25
UC05318	121	Realizar e monitorizar a cultura de arroz em modo de produção biológico	2,25
UC05319	122	Realizar e monitorizar as atividades de rega e drenagem da cultura de oleaginosas	4,5
UC05320	123	Realizar e monitorizar a cultura de oleaginosas	2,25
UC05321	124	Realizar e monitorizar a cultura de oleaginosas em modo de produção integrado	2,25
UC05322	125	Realizar e monitorizar a cultura de oleaginosas em modo de produção biológico	2,25
UC05323	126	Realizar e monitorizar as atividades de rega e drenagem em hortícolas	4,5
UC05324	127	Realizar e monitorizar a cultura de hortícola da família das Apiáceas	4,5
UC05325	128	Realizar e monitorizar a cultura de hortícola da família das Apiáceas em modo de produção integrado	4,5
UC05326	129	Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Aliáceas e Asparagáceas	4,5
UC05327	130	Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Aliáceas e Asparagáceas em modo de produção integrado	4,5
UC05328	131	Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Asteráceas	2,25
UC05329	132	Realizar e monitorizar a cultura de hortícola da família das Asteráceas em modo de produção integrado	2,25
UC05330	133	Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Brassicáceas	4,5
UC05331	134	Realizar a cultura de hortícola família das Brassicáceas em modo de produção integrado	4,5
UC05332	135	Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Cucurbitáceas	4,5

Código[1]	N.º UC	Unidades de Competência	Pontos de Crédito
UC05333	136	Realizar a cultura de hortícolas da família das cucurbitáceas em modo de produção integrado	4,5
UC05334	137	Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Fabáceas	4,5
UC05335	138	Realizar cultura de hortícolas da família das Fabáceas em modo de produção integrado	4,5
UC05336	139	Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Quenopodiáceas	4,5
UC05337	140	Realizar cultura de hortícola da família das quenopodiáceas em modo de produção integrado	4,5
UC05338	141	Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Rosáceas (morango)	2,25
UC05339	142	Realizar cultura de hortícolas da família das Rosáceas (morango) em modo de produção integrado	2,25
UC05340	143	Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Solanáceas	2,25
UC05341	144	Realizar cultura de hortícolas da família das solanáceas em modo de produção integrado	2,25
UC05342	145	Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas em modo de produção biológico	4,5
UC05343	146	Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas não comestíveis (flores de corte)	4,5
UC05344	147	Realizar e monitorizar culturas de hortícolas não comestíveis (flores de vaso)	4,5
UC05345	148	Realizar atividades de rega e drenagem de plantas aromáticas, medicinais e condimentares	4,5
UC05346	149	Realizar e monitorizar a cultura de plantas aromáticas, medicinais e condimentares	4,5
UC05347	150	Realizar cultura de plantas aromáticas, medicinais e condimentares em modo de produção biológico	4,5
UC05348	151	Realizar e monitorizar a cultura de tabaco	2,25
UC05349	152	Realizar e monitorizar as culturas de linho têxtil	2,25
UC05350	153	Realizar e monitorizar a cultura de Pomóideas (macieiras e pereiras)	4,5
UC05351	154	Realizar e monitorizar a cultura de Pomóideas (macieiras e pereiras) em modo de produção integrado	4,5
UC05352	155	Realizar e monitorizar a cultura de Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros)	4,5

Código[1]	N.º UC	Unidades de Competência	Pontos de Crédito
UC05353	156	Realizar e monitorizar a cultura de Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros) em modo de produção integrado	4,5
UC05354	157	Realizar e monitorizar a cultura de citrinos (laranjeiras, tangerinas, mandarinas, clementinas e limoeiros)	4,5
UC05355	158	Realizar e monitorizar a cultura de citrinos (laranjeiras, tangerinas, mandarinas, clementinas e limoeiros) em modo de produção integrado	4,5
UC05356	159	Realizar e monitorizar a cultura da figueira	2,25
UC05357	160	Realizar e monitorizar a cultura da figueira em modo de produção integrado	2,25
UC05358	161	Realizar e monitorizar a cultura da aveleira	2,25
UC05359	162	Realizar e monitorizar a cultura da aveleira em modo de produção integrado	2,25
UC05360	163	Realizar e monitorizar a cultura do castanheiro	2,25
UC05361	164	Realizar e monitorizar a cultura do castanheiro em modo de produção integrado	2,25
UC05362	165	Realizar e monitorizar a cultura da amendoeira	2,25
UC05363	166	Realizar e monitorizar a cultura da amendoeira em modo de produção integrado	2,25
UC05364	167	Realizar e monitorizar a cultura da nogueira	2,25
UC05365	168	Realizar e monitorizar a cultura da nogueira em modo de produção integrado	2,25
UC05366	169	Realizar e monitorizar a cultura de Actinídea (Kiwi)	2,25
UC05367	170	Realizar e monitorizar a cultura de Actinídea (Kiwi) em modo de produção integrado	2,25
UC05368	171	Realizar e monitorizar a cultura de pomares em modo de produção biológico	4,5
UC05369	172	Realizar e monitorizar as atividades de rega e drenagem em pomares	4,5
UC05370	173	Realizar e monitorizar a cultura de frutos vermelhos	2,25
UC05371	174	Realizar a produção de cogumelos comestíveis silvestres	2,25
UC05372	175	Colher cogumelos silvestres	4,5
UC05373	176	Aplicar técnicas de agricultura sintrópica	4,5
UC05374	177	Implementar métodos de conservação e acondicionamento dos produtos agroalimentares	4,5
UC05375	178	Organizar e orientar as atividades turísticas	4,5

Código[1]	N.º UC	Unidades de Competência	Pontos de Crédito
UC03475	179	Executar operações de manutenção da motosserra e equipamentos de trabalho	2,25
UC03476	180	Operar a motosserra em segurança	4,5
UC03477	181	Executar o abate de árvores em situação difícil	2,25
UC03478	182	Executar operações de manutenção da motorroçadora	2,25
UC03479	183	Operar a motorroçadora em segurança	4,5
UC03480	184	Executar operações de manutenção de equipamentos motomanuais florestais	4,5
UC03481	185	Operar equipamentos motomanuais florestais em segurança	4,5
UC03482	186	Executar o desmanche de árvores com motosserra	4,5
UC01557	187	Prevenir incêndios florestais e rurais na interface urbano-florestal	4,5
UC01556	188	Prevenir a ocorrência de incêndios rurais	4,5
UC03259	189	Supervisionar e executar a preparação de doces, compotas, geleias, marmelada e frutos cristalizados	2,25
UC05376	190	Implementar as normas de segurança alimentar	2,25
UC03233	191	Implementar ferramentas de gestão da qualidade	4,5
UC05377	192	Realizar a produção de caracóis	4,5
UC05378	193	Atuar em situações de emergência nas atividades agrícolas	2,25
UC00034	194	Colaborar e trabalhar em equipa	4,5
UC00031	195	Criar e desenvolver ideias de negócio	4,5
UC00032	196	Elaborar o plano de negócios	4,5
UC05379	197	Interagir em inglês no sector agrícola	4,5
UC05380	198	Desenvolver literacia em inteligência artificial	2,25
UC00248	199	Utilizar ferramentas da inteligência artificial na organização	2,25

Total de pontos de crédito da Componente Tecnológica:	**103,50**

[1]Os códigos assinalados a preto correspondem a UC específicas desta qualificação. Os códigos assinalados a laranja correspondem a UC que são comuns a outras qualificações.

4. Desenvolvimento das Unidades de Competência

Componente Tecnológica

UC05200	Colaborar na gestão operacional da empresa agropecuária
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Colaborar na elaboração de planos operacionais de produção.**
- **Implementar e monitorizar o plano operacional.**
- **Elaborar relatórios de atividades agrícola e pecuária**

Conhecimentos

- Técnicas de planeamento e de organização do trabalho agrícola - Práticas e épocas de cultivo, tipos de culturas, técnicas de gestão de culturas, sistema de rega, clima, solo, fertilização e controlo fitossanitário.
- Ciclos de gestão - Operações diárias, logística, cadeia de abastecimento.
- Planeamento e controlo - Gestão e mitigação de riscos, seguros agrícolas, trabalho e equipa, gestão de recursos humanos.
- Recrutamento formação e avaliação de desempenho.
- Registos produtivos.
- Relatório de atividades – estrutura, elementos essenciais para a gestão da empresa.

Aptidões

- Identificar os métodos e as técnicas de trabalho.
- Identificar as atividades de produção.
- Relacionar a atividade com os recursos necessários.
- Identificar e quantificar os recursos técnicos, materiais e humanos necessários para a execução das operações e tarefas.
- Determinar o cronograma de atividades.
- Verificar o planeamento e execução das atividades agrícolas e empresariais.
- Desenhar um plano tático com a afetação sequencial e temporal das atividades de uma empresa agrícola.
- Programar a afetação de trabalho permanente e eventual e de máquinas e equipamentos próprios, partilhados e alugados.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Rigor.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Utilização da IA (inteligência artificial) na empresa agropecuária – no planeamento, organização e gestão operacional, na análise de dados, no apoio à tomada de decisões elaboração relatórios etc. Os princípios éticos do uso IA, as limitações, os cuidados e o uso crítico da IA.	• Organizar e orientar equipas de trabalho.
• Legislação agrícola e ambiental.	• Preencher documentação.
• Políticas agrícolas.	• Aplicar os procedimentos de registo de atividades.
• Associativismo.	• Interpretar informação em relatórios e estudos agrícolas/pecuários.
• Normas de gestão de resíduos.	• Recolher e tratar informação e de dados.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Estruturar o relatório de atividade.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Desenhar as ações sequenciais e temporais das espécies vegetais, atividades e operações por parcelas.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar os princípios éticos na utilização da IA.
• Normas da qualidade.	• Utilizar a IA em diferente contexto da gestão operacional.
• Normas de bem-estar animal.	• Identificar enviesamentos, riscos e limitações nos sistemas de IA.
	• Interpretar os resultados da IA. e validar a sua fiabilidade e veracidade.
	• Interpretar a legislação aplicável.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Colaborar na gestão operacional da empresa agropecuária

- Selecionando os recursos humanos, materiais, equipamentos e produtos necessários para o desempenho das atividades e os trabalhos em articulação com o gestor da exploração/empresa agrícola.
- Garantindo o cumprimento do plano operacional de produção e das normas de segurança e qualidade.
- Propondo plano tático incluindo a afetação sequencial e temporal das culturas/atividades e das respetivas operações às parcelas de solo
- Aplicando as tecnologias de informação e comunicação na execução das operações agrícolas e pecuárias e na recolha e tratamento de informação.
- Sistematizando a informação técnica e económica em relatórios de atividade agrícola ou pecuária com o apoio de ferramentas e programas informáticos.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de proteção individual, bem-estar animal, qualidade, ambiental e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Software informático.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão da empresa agrícola.
- Manuais de suporte ao estudo da comunicação na organização.
- Manuais de suporte ao estudo da contabilidade agrícola.
- Legislação e normas: contabilidade agrícola, política agrícola, legislação laboral.
- Manuais de instruções sobre ferramentas digitais.
- Plano estratégico da exploração.

UC05201	Monitorizar e executar operações de manutenção de equipamentos e máquinas agrícolas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Elaborar e implementar o plano de manutenção dos equipamentos e máquinas agrícolas.**
- **Controlar o estado de conservação e funcionamento dos equipamentos e máquinas agrícolas.**
- **Efetuar manutenções preventivas e executar reparações simples.**
- **Analisar o mercado para aquisição de máquinas, equipamentos e consumíveis.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Mecanização agrícola importância, fatores condicionantes, tipos de operações, atividades mecanizáveis (na preparação de solos, fertilidade e operações de produção).	• Identificar as atividades, operações e tarefas mecanizáveis.	• Responsabilidade pelas suas ações.
• Parque de máquinas – constituição (tratores, máquinas e equipamentos); Condicionantes; Critérios de seleção; Estrutura e organização espacial.	• Determinar as necessidades de manutenção e de conservação de veículos agrícolas, de máquinas, de equipamentos e de utensílios agrícolas e pecuários.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
• Máquinas e equipamentos agrícolas e agropecuários - Tipologia, constituição e funcionamento.	• Relacionar equipamentos e máquinas agrícolas com as operações culturais.	• Iniciativa e proatividade.
• Tipos e estratégias de manutenção – preventiva, corretiva e preditiva.	• Determinar o cronograma de manutenção do parque de máquinas e equipamentos.	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• Planeamento da manutenção – frequência (diárias, semanais, mensais e ocasionais), procedimentos limpeza, conservação e cuidados.	• Verificar o estado de conservação dos equipamentos.	• Sentido de organização.
• Técnicas de higiene e conservação - de tratores, reboques, máquinas e alfaias agrícolas.	• Verificar as necessidades de reparações simples.	• Cooperação com a equipa.
• Técnicas de acondicionamento em reboques de materiais e produtos agrícolas.	• Preparar os recursos necessários para a manutenção a realizar	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Regulação de máquinas e equipamentos agrícolas e pecuários.	• Utilizar ferramentas elementares de manutenção.	
• Manutenção de tratores, máquinas e alfaias agrícolas e reboques – procedimentos de manutenção e conservação, substituição de peças e resolução de pequenas avarias e armazenamento de resíduos originados.	• Reparar e substituir peças em equipamentos.	
• Inventário de bens, materiais e consumíveis para a manutenção.	• Selecionar os equipamentos, utensílios e produtos de reparação e manutenção.	
• Mercado de fornecedores e orçamentação.	• Verificar as necessidades de provisão de bens para a manutenção.	
• Registo e documentação de manutenção.	• Selecionar e afetar tratores, reboques, alfaias e máquinas agrícolas necessários a uma dada operação cultural.	
• Aplicações informáticas de registo e gestão da manutenção.	• Interpretar os rótulos e fichas se segurança dos produtos de limpeza e desinfetantes	
• Normas de gestão de resíduos.	• Selecionar os produtos de limpeza.	
	• Aplicar os procedimentos e etapas de higienização e manutenção dos equipamento e instrumentos e de armazenamento dos resíduos originados pelas máquinas e equipamentos.	

Conhecimentos	Aptidões
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar os procedimentos e técnicas de acondicionamento em reboques de materiais e produtos agrícolas.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar os procedimentos de regulação e afinação dos equipamentos e máquinas agrícolas
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar os procedimentos de manutenção, conservação dos equipamentos e máquinas agrícolas
• Normas da qualidade.	• Diagnosticar avarias.
	• Solicitar orçamentos para aquisição de máquinas, equipamentos, peças e consumíveis.
	• Preencher registos de verificação.
	• Efetuar o registo das manutenções e reparações.
	• Registar e reportar anomalias e propor melhorias.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Monitorizar e executar operações de manutenção de equipamentos e máquinas agrícolas

- Cumprindo o plano de manutenção definido.
- Verificando e garantindo o funcionamento dos equipamentos e máquinas agrícolas.
- Identificando e reportando anomalias/avarias
- Garantindo a disponibilização atempada de peças para substituição
- Registando as operações de limpeza, conservação, manutenção e reparações realizadas em suporte definido.
- Garantindo os procedimentos definidos para o armazenamento dos resíduos das operações de limpeza, conservação ou manutenção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, de proteção individual, ambientais, da qualidade, e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.

Recursos

- Parque de máquinas.
- Máquinas - Tratores, reboques, empilhadores, alfaias.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de mecanização agrícola nas diversas operações culturais.
- Manuais de boas práticas.
- Legislação e normas - Código da estrada, condução de máquinas agrícolas, proteção ambiental e qualidade alimentar.
- Manuais de instruções sobre limpeza, manutenção e operação, das máquinas, alfaias e equipamentos agrícolas.
- Fichas/formulários de registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.

UC05202	Aplicar técnicas de agrimensura e utilizar tecnologia digital na gestão do espaço agropecuário
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Implementar técnicas de medição e mapeamento do espaço geográfico.**
- **Efetuar o levantamento e a demarcação de terrenos agrícolas.**
- **Analisar os dados dos sistemas de informação geográficas (SIG).**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Agrimensura – Conceito, fundamentos, objetivos e importância.	• Identificar os objetivos e a importância da agrimensura.	• Responsabilidade pelas suas ações.
• Cartas e fotografia aérea.	• Interpretar cartas topográficas aéreas.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
	• Aplicar os procedimentos e técnicas de medição.	• Iniciativa e proatividade.
		• Rigor.

Conhecimentos

- Áreas e superfícies na carta - O planímetro; O papel quadriculado transparente; O método da decomposição para determinação de áreas na carta.
- Áreas e superfícies de terrenos - Decomposição da superfície do terreno em triângulos, trapézios e retângulos; Levantamento expedito de superfícies agrícolas; Cálculo de áreas de superfícies agrícolas.
- Os parcelários.
- Medição de declives.
- Alinhamentos - Instrumentos usados; Alinhamento entre dois pontos; Prolongamento de um alinhamento para lá de um obstáculo; Alinhamento entre dois pontos que não são visíveis entre si; Determinação do ponto de interseção de dois alinhamentos; Estabelecimento de perpendiculares a um alinhamento.
- Tecnologia de informação Digital – Sistema de Posicionamento Globa (GPS), e SIG, registos digitais.
- Sistemas de informação geográfica (SIG) – Introdução, SIGS e aplicações de SIGS à agricultura e pecuária.
- Aplicações informáticas (software) - Fundamentos teóricos de desenho, folha de cálculo, processamento de texto, de apresentações, base de dados e publicações
- Normas e legislação aplicável à demarcação de propriedades e à gestão do território.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Aptidões

- Utilizar instrumentos de medição.
- Calcular distâncias, áreas e declives de terrenos.
- Definir limites de propriedades e bens rurais.
- Efetuar o levantamento do terreno.
- Identificar limites e pontos a demarcar.
- Identificar os instrumentos para o levantamento e alinhamento.
- Efetuar o mapeamento de vegetação.
- Determinar áreas para cultivo, pastagens.
- Utilizar sistemas de georeferenciamento.
- Pesquisar e interpretar s informações SIG (espacial).
- Recolher, transferir e tratar dados georreferenciados.
- Importar dados do Sistema de Posicionamento Global (GPS).
- Integrar os múltiplos formatos e origens de dados.
- Criar uma folha de cálculo.
- Aplicar formulas e funções em folhas de cálculo.
- Criar uma apresentação e diapositivos.
- Inserir objetos multimédia.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.

Atitudes

- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Aptidões

- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Aplicar técnicas de agrimensura e utilizar tecnologia digital na gestão do espaço agropecuário

- Cumprindo os procedimentos e normas técnicas de medição, levantamento, demarcação e representação de terrenos.
- Garantindo a precisão e rigor das medições e dados levantados.
- Calculando distâncias, áreas e declives de terrenos com base em dados georreferenciados e/ou cartas topográficas.
- Pesquisando, e utilizando os dados do SIG para planeamento dos espaços da exploração agropecuária.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas florestais, agrícolas e do ambiente.
- Federações, associações de caça e pesca.
- Autarquias, entidades estatais.
- Organizações não-governamentais e indústria.
- Empresas de prestação de serviços florestais, agrícolas e do ambiente.
- Explorações agropecuárias.

Recursos

- Dispositivo tecnológico com acesso à internet.
- GPS (Sistema de Posicionamento Global).
- Software de cartografia e SIG.
- Instrumentos de medição terrestre e orientação.
- Relatórios de atividade setorial.
- Documentação técnica sobre o setor.
- Legislação reguladora do setor florestal.

UC05203	Avaliar e preparar o solo para a instalação de culturas agrícolas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Analisar o tipo de solo e técnicas para a recolha de amostras do solo.**

Realizações

- **Implementar e monitorizar as técnicas de preparação do solo para as diferentes culturas.**
- **Avaliar e implementar o local de sementeira ou plantação.**

Conhecimentos

- Solo - Fatores de formação, perfil de solo, estrutura, fração mineral, textura e as suas classes, propriedades e constituintes.
- Matéria orgânica - Propriedades, ciclo, húmus.
- Análise solo – Métodos e procedimentos de recolha de amostras para análise, Parâmetros a analisar e avaliação dos resultados.
- Água e o solo - formas de água no solo, humidade do solo, porosidade, permeabilidade, coesão e tenacidade.
- Características do solo - Complexo de absorção, escala de pH, poder tampão, antagonismo iónico, solubilidade, senilidade, higroscopicidade, nutrientes-macronutrientes e micronutrientes.
- Conservação de solo - Erosão, importância da conservação, tipos de solos (florestais, agrícolas).
- Solos e fertilidade - Nutrição vegetal, leis da fertilidade, avaliação da fertilidade, analise de solo, corretivos (minerais, orgânicos, cálculo de adubações).
- Planeamento de atividades - Métodos e técnicas de trabalho, períodos e prazos e afetar recursos.
- Modos de produção agrícola.
- Normas legais e regulamentos dos métodos e modos de produção agrícola.
- Preparação do solo - Métodos e técnicas para a instalação de culturas, segundo o modo de produção.
- Mobilização do solo - manual e mecânica.

Aptidões

- Definir o local de recolha de amostras do solo.
- Determinar o método de recolha de amostras.
- Aplicar os procedimentos e técnicas de recolha de amostras de solo.
- Interpretar resultados de análise de solo.
- Selecionar e aplicar as técnicas de mobilização, fertilização e correção de solo, para instalação de culturas.
- Planear operações de mobilização do solo, de limpeza, nivelamento e armação.
- Aplicar as técnicas de preparação do solo para diversas culturas
- Realizar cálculos de áreas.
- Efetuar correções de solo
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Processos de mobilização - lavouras, gradagens, escarificações e fresagens.
- Métodos e técnicas de nivelamento e de armação do solo.
- Máquinas (Alfaias) de mobilização dos solos – Tipos (charruas, grades, escarificadores, fresas, outros), constituição e funcionamento; Regulações/afinações; Manutenção, conservação e pequenas reparações.
- Código de boas práticas agrícolas- regras e legislação.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Avaliar e preparar o solo para a instalação de culturas agrícolas

- Cumprindo os procedimentos da recolha de amostras de solo para análises laboratoriais.
- Definindo o plano operacional e os recursos necessários para a mobilização e preparação do solo para a instalação de culturas.
- Assegurando ações de nivelamento e a técnicas de armação do terreno, de acordo com a cultura a instalar e os procedimentos definidos.
- Garantindo as normas de segurança, de proteção individual, ambiental e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.

Recursos

- Maquinaria copulável - arados, grades, semeadoras, fresas, cisternas, pulverizadores, frontais, reboques, equipamentos para nivelamento e armação do solo
- Equipamentos de medição e de georreferenciação de áreas

- Equipamentos de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de mobilização do solo.
- Manuais de suporte ao estudo da agrimensura.
- Manuais de suporte dos constituintes do solo e técnicas de correção e fertilização.
- Manuais sobre métodos e técnicas de nivelamento e armação do solo
- Manuais de suporte ao estudo da mecanização agrícola na mobilização do solo.
- Manuais de suporte ao estudo da mecanização agrícola para a correção e fertilização do solo.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo de boas práticas.
- Manuais de instruções sobre limpeza, manutenção e operação, das máquinas, alfaias e equipamento agrícolas.
- Cadernetas, formulários de registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.

UC05204	Implementar e monitorizar a instalação de culturas agrícolas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas ao ar livre e/ou sob coberto.**
- **Planear e executar os processos e métodos para a obtenção e propagação de plantas.**
- **Monitorizar e executar as operações de manutenção das culturas de plantas.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Instalações de culturas ao ar livre e em abrigo – aplicações, materiais, equipamentos e, vantagens e desvantagens.
- Viveiros – instalação, materiais e equipamentos e cuidados específicos de manutenção.
- Estruturas e abrigos - Sistemas de abrigo e de cobertura de plantas e culturas; Tipos, construção, vantagens, desvantagens, aplicação.
- Planeamento de atividades - Métodos e técnicas de trabalho, períodos e prazos e necessidades de recursos.

Aptidões

- Selecionar e preparar os materiais e equipamento
- Aplicar os procedimentos de montagem ou construção de abrigos e coberturas de plantas e/ou culturas.
- Identificar métodos e técnicas de trabalho.
- Determinar períodos e prazos e afetar recursos.
- Caracterizar o solo em Portugal.
- Relacionar os órgãos das plantas, ciclo de vida com a forma de propagação.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Solo - Tipos de solo, técnicas de preparação de solo, fertilidade do solo.	• Aplicar os procedimentos de armazenamento e gestão de sementes para propagação.	• Respeito pelas regras e normas definidas
• Morfologia das plantas - Órgãos, ciclo de vida, anatomia vegetal.	• Aplicar os procedimentos de propagação de plantas por semente e por via vegetativa.	
• Fisiologia das plantas - Fotossíntese, respiração vegetal, transpiração, xilema e floema, crescimento e desenvolvimento, adaptação ao ambiente.	• Identificar os requisitos do ambiente controlado e os reguladores de crescimento e os parâmetros	
• Obtenção de plantas por reprodução sexuada – Armazenamento e gestão de semente, técnicas de sementeira, repicagem e transplantação	• Aplicar os procedimentos definidos de recolha e preparação de material vegetal de culturas.	
• Obtenção de plantas por propagação vegetativa (reprodução assexuada) - importância e aplicação, processos de estacaria, mergulhia; alporquia, multiplicação de bolbosas, divisão de tufos, multiplicação de estolhos, micropropagação e enxertia.	• Selecionar e operar os equipamentos de distribuição de semente e semeadores e plantadores.	
• Meios auxiliares de propagação de culturas - ambiente controlado (parâmetros), reguladores de crescimento, hormonas de enraizamento, bancadas de enraizamento.	• Preparar e organizar o trabalho de sementeira, plantação e enxertia.	
• Implementação de culturas - Condições climatéricas, sazonalidade, rotação e reparação do terreno (mobilização, correção, adubação de fundo, drenagem)	• Aplicar os procedimentos e as técnicas de sementeira e de plantação de culturas.	
• Sementeira – Época, e preparação da semente, métodos, densidade, profundidade, espaçamento acondicionamento da semente.	• Selecionar e prepara os materiais e equipamentos para a montagem dos sistemas de rega e instalação de sistemas de drenagem	
• Plantação – preparação do material vegetal, métodos, alinhamento, densidade e compassos.	• Identificar as principais pragas e doenças na propagação de plantas.	
• Rega de sementeira e de plantação	• Aplicar a técnicas de enxertia.	
• Controle de pragas e doenças.	• Aplicar os procedimentos de manutenção das plantas.	
• Instalação de culturas sob coberto - Forçagem e semi-forçagem (objetivo, aplicação e materiais utilizados); Cobertura do solo; Túneis; Estufas.	• Identificar as máquinas e equipamentos agrícolas utilizados na sementeira e plantação.	
	• Relacionar as técnicas de instalação com o modo de produção.	
	• Preencher o livro de campo.	
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.	
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.	
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.	

Conhecimentos	Aptidões
• Manutenção das plantas - Conservação do solo e da água; Rega (necessidades hídricas, sistemas de rega e equipamentos); Drenagem; Proteção integrada da cultura (estimativa de risco, nível económico de ataque, meios de luta, luta química, auxiliares e aplicação de produtos fitofarmacêuticos); Fertilização de cobertura; Sistemas de correção e de fertilização de solos; Condução de culturas hortícolas e florícolas; Condução de culturas frutícolas; Reguladores de crescimento. • Equipamento agrícola utilizados na obtenção e manutenção de plantas - Tipos de maquinaria e equipamento, Limpeza, conservação, manutenção e cuidados. • Técnicas de instalação e proteção de culturas, segundo o modo de produção. • Registos e documentação – Livro de campo. • Boas práticas agrícolas - normas legais e regulamentares dos métodos e modos de produção agrícola. • Normas de gestão de resíduos. • Equipamentos de proteção individual (EPI). • Normas de segurança e saúde no trabalho. • Normas de proteção ambiental. • Normas da qualidade.	• Aplicar as normas de proteção ambiental. • Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Implementar e monitorizar a instalação de culturas agrícolas

- Definindo e cumprindo o plano das operações necessárias à instalação de culturas e colocação de pequenas infraestruturas.
- Assegurando a implementação de sistemas de abrigo de culturas.
- Selecionando o material vegetal, sementes e plantas em função do tipo e características do solo e garantindo a proteção e o desenvolvimento das plantas.
- Assegurando a propagação das plantas por semente e via vegetativa em viveiros, e a sua instalação para o local definitivo.
- Garantindo a utilização de métodos de enxertia em função da espécie e à variedade a enxertar e considerando a compatibilidade entre o porta-enxerto e o enxerto.
- Cumprindo os procedimentos e operações de manutenção das culturas de plantas de acordo com o modo de produção e fase de desenvolvimento das culturas.

- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, de proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Maquinaria copulável - arados, grades, semeadoras, fresas, cisternas, pulverizadores, frontais, reboques.
- Alfaias e equipamentos para sementeira e/ou plantação, poda e corte.
- Câmaras de enraizamento e germinação.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de mecanização agrícola nas diversas operações culturais.
- Manuais de boas práticas.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de instalação de culturas e plantações.
- Manuais de suporte ao estudo da mecanização agrícola nas diversas operações culturais (sementeira, plantação ou transplantação, poda enxertos, colheita).
- Manuais de suporte ao estudo da colocação e manutenção de sistemas de rega de fertilização e correção dos solos.
- Legislação e normas.
- Manuais de instruções sobre limpeza, manutenção e operação, das máquinas, alfaias e equipamentos agrícolas.
- Material vegetal para utilizar nas atividades de propagação e instalação de culturas.

UC05205	Implementar medidas de sustentabilidade e economia circular na agricultura
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar práticas agrícolas sustentáveis e princípios da economia circular aplicáveis à exploração agrícola.**
- **Implementar técnicas e operações para otimizar o uso do solo, da água e da energia.**
- **Monitorizar e avaliar os indicadores de sustentabilidade e propor melhorias.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Agricultura sustentável – conceito, objetivo, indicadores de sustentabilidade (ambientais, económicos e sociais). • Solos, clima, plantas, proteção das plantas, proteção integrada (PI) e produção integrada (RODI), agricultura biológica (AB). • Gestão sustentável dos solos - Definição, tipos, composição, caraterização classificação, capacidade de uso dos solos; Fertilidade do solo (Fatores que influenciam e as principais ameaças); Boas práticas sustentabilidade; Nutrição das plantas; Fertilização das culturas agrícolas (matérias fertilizantes); Desertificação. • Clima de Portugal (continental, Açores e Madeira) - Os Elementos meteorológicos; as alterações climáticas (efeitos, adaptação e mitigação na atividade agrícola). • Plantas – Fundamentos de botânica agrícola; as famílias das plantas cultivadas, fisiologia vegetal (principais processos); estados fenológicos e duração do ciclo das culturas. • Relação solo-clima-planta e os ciclos biogeoquímicos - A agroecologia na conservação do solo e dos recursos naturais; ciclo da água (a água, a rega e a drenagem do solo); captação/sequestro de carbono e ciclo de carbono; Boas práticas para a sustentabilidade dos ecossistemas. • Proteção das plantas – Evolução, principais inimigos das culturas (estragos e prejuízos, pragas e doenças das plantas e estratégias e meios de controlo) • A fauna e a flora auxiliar e a sua preservação – Tipologia; a importância da biodiversidade na proteção das plantas; Boas práticas de proteção das plantas.	• Caraterizar os conceitos gerais de agricultura sustentável. • Aplicar medidas e procedimentos sustentáveis nas explorações agrícolas. • Elaborar um plano para reduzir, reutilizar e reciclar recursos na exploração agrícola. • Registar indicadores de sustentabilidade. • Identificar os elementos constituintes do solo, do clima e das plantas e a relação entre si. • Descrever o ciclo do carbono e a sua influência na agricultura. • Identificar os princípios da proteção das plantas. • Identificar os princípios da Proteção Integrada e da Produção Integrada. • Identificar os princípios da agricultura biológica. • Aplicar técnicas de agricultura biológica. • Interpretar as normas e legislação da produção biológica e certificação. • Aplicar os princípios de economia circular na agricultura. • Identificar os procedimentos de tratamento, reutilização e valorização dos resíduos. • Identificar técnicas de agricultura de precisão para a sustentabilidade. • Aplicar as normas de gestão de resíduos. • Utilizar os equipamentos de proteção individual. • Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental.	• Responsabilidade pelas suas ações. • Autonomia no âmbito das suas funções. • Iniciativa e proatividade. • Empenho e persistência na resolução de problemas. • Sentido de organização. • Cooperação com a equipa. • Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Proteção integrada (PI) e produção integrada (PRODI) – conceito, objetivos, princípios; Legislação, avaliar a necessidade de intervir (técnicas de amostragem); Tomada de decisão e seleção dos meios de controlo; Meios de luta disponíveis (Medidas indiretas e diretas); Técnicas de produção integrada (PRODI) (Componentes vegetal e animal); Registos no caderno de campo; Controlo, certificação e rotulagem; Gestão hídrica e energética na agricultura – Eficiência energética nas operações e otimização do uso da água para rega. • Agricultura biológica (AB) – Definição, objetivos, princípios gerais; caraterização (em Portugal, na União europeia e mundialmente); Enquadramento legal; Estratégia nacional, conversão, técnicas de produção biológica (vegetal, animal), registos, controlo e certificação • Economia circular aplicada na agricultura - Conceito, estratégia, benefícios e exemplos na agricultura; Utilização eficiente dos recursos (água e energia), Gestão de resíduos e subprodutos agrícolas e valorização. • Gestão integrada de resíduos – conceito, operações e exemplo de sistemas de gestão integrada de resíduos/subprodutos de origem agrícola. • Gestão de efluentes pecuários e de outros subprodutos animais – legislação; Armazenamento, encaminhamento e tratamento de efluentes pecuários; Valorização efluentes e gestão de outros subprodutos animais, boas práticas. • Simbiose industrial na agricultura – Conceito, Código de boas práticas agrícolas no contexto dos resíduos e subprodutos agrícolas; Exemplos de simbioses industriais no setor agroalimentar; Iniciativas inovadoras de boas práticas e simbiose industrial. • Agricultura de precisão – Conceito, objetivos, oportunidades e ameaças, ferramentas e outras soluções para a agricultura de precisão. • Normas de gestão de resíduos. • Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Implementar medidas de sustentabilidade e economia circular na agricultura

- Implementado técnicas agrícolas tendo em conta a sustentabilidade e a economia circular.
- Identificando e aplicando as medidas para reduzir o consumo de água, melhorar a eficiência energética dos processos e gerir os resíduos de acordo com os princípios da circularidade.
- Cumprindo os requisitos da produção biológica de acordo com a legislação e normas em vigor.
- Identificando oportunidades de melhoria contínua e de maximização de processos e operações promovendo a eficiência e reduzindo os impactos ambientais.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, de proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Documentação de apoio ao estudo de: Solo, clima, Proteção de plantas, Economia circular, Resíduos e subprodutos agrícolas, Efluentes pecuários, Proteção integrada, Agricultura biológica.
- Manual de Boas práticas agrícolas.

UC05206	Implementar técnicas de produção hortofrutícola e florícolas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas frutícolas, hortícolas e florícolas.**
- **Monitorizar e executar as operações de manutenção e colheita das culturas frutícolas, hortícolas e florícolas.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Planeamento de atividades - métodos e técnicas de trabalho, períodos, prazos e recursos necessários á produção agrícola. • Métodos de organização e monitorização do trabalho. • Enquadramento legal – legislação, regulamentos e normas em vigor aplicáveis às culturas frutícolas, hortícolas e florícolas consoante o modo de produção. • Culturas frutícolas, hortícolas e florícolas – importância, espécies e variedades cultivada, identificação, classificação e ciclo de vida. • Modos de produção agrícola – convencional, integrado e biológico. • Agricultura de conservação – princípios fundamentais, objetivos e boas praticas. • Instalação de culturas – procedimentos na preparação solo, correção e fertilização, sementeira, plantação, drenagem e erosão. • Manutenção das culturas – procedimentos e técnicas de rega, fertilização, manutenção dos solos e proteção integrada da cultura. • Técnicas culturais – Procedimentos e utensílios de enxertia, podas (transplantação, formação, frutificação e rejuvenescimento), tutoragem, sachas, amontoa, desbaste, branqueamento, desfolha, floreamento, monda (de flores e fruto), retrancha, empa, polinização assistida e incremento da polinização. • Colheita e pós colheita - Técnicas de colheita, seleção, normalização, acondicionamento, conservação, embalagem e transporte de produtos, segundo o modo de produção. • Máquinas – de preparação do solo, de aplicação de produtos fitofarmacêuticos, de fertilização/correção de sementeira, de rega e de colheita/acondicionamento. • Registos e caderno de campo – estrutura, procedimento, rastreabilidade.	• Organizar, e verificar o trabalho agrícola. • Determinar os recursos necessários e duração das atividades/operações agrícolas. • Comunicar o plano de atividades à equipa. • Aplicar os procedimentos de preparação o solo para a instalação de culturas. • Executar os procedimentos de sementeira e/ou plantação de culturas hortícolas, frutícolas e florícolas. • Aplicar sistemas de rega. • Aplicar os procedimentos de fertilização adaptado ao tipo de cultura (hortícolas, frutícolas e florícolas). • Aplicar técnicas culturais. • Monitorizar pragas e doenças das culturas. • Seleciona e aplicar as técnicas de tutoragem, poda, enxertia, retancha e condução de culturas. • Selecionar e aplicar as técnicas de poda e desbaste nas culturas hortícolas. • Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas. • Efetuar as operações de amontoa, arejamento/sacha, controlo de infestantes e de proteção do solo. • Executar as operações de desramação. • Aplicar as técnicas e procedimentos de melhoramento de plantas e da fertilidade das plantas (polinização assistida, incremento da polinização). • Selecionar e aplicar as técnicas de monda de flores e de frutos. • Selecionar e aplicar as técnicas de colheita de produtos.	• Responsabilidade pelas suas ações. • Autonomia no âmbito das suas funções. • Iniciativa e proatividade. • Empenho e persistência na resolução de problemas. • Sentido de organização. • Cooperação com a equipa. • Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Normas de gestão de resíduos.	• Preencher o caderno de campo e mantê-lo atualizado.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas da qualidade.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Implementar técnicas de produção hortofrutícola e florícolas

- Assegurando os recursos humanos, materiais, equipamentos e produtos necessários para o desempenho de cada operação ou integrando equipas de execução.
- Selecionando e aplicando as técnicas de produção tendo em conta os ciclos vegetativos das espécies, a condução das culturas ao ar livre ou protegidas, o método e o modo de produção.
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação, manutenção, colheita das culturas e plantação de acordo com as normas de segurança e o código de boas praticas.
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal e requisitos para certificação (ex.: PRODI).
- Respeitando os requisitos legais e as normas de proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Maquinaria copulável - arados, grades, semeadoras, fresas, cisternas, pulverizadores, frontais, reboques.
- Alfaias e equipamentos para colheita.
- Alfaias e equipamentos para poda e corte.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Equipamentos para limpeza e acondicionamento de produtos e subprodutos.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo da mecanização agrícola nas diversas operações culturais (sementeira,

plantação ou transplantação, poda enxertos, colheita).

- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas.
- Legislação e normas - Código da estrada, condução de máquinas agrícolas, SHT, proteção ambiental, qualidade alimentar.
- Manuais de instruções sobre limpeza, manutenção e operação, das máquinas, alfaias e equipamentos agrícolas.
- Registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.

UC04190	Planear e implementar sistemas de rega e de drenagem
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar as necessidades de água e de drenagem.**
- **Preparar, organizar e efetuar a instalação de sistemas de rega.**
- **Avaliar e executar as operações de rega de culturas e de plantações.**
- **Monitorizar e efetuar a manutenção do sistema de rega.**

Conhecimentos

- Necessidades hídricas das plantas - água nas plantas (relação solo-água-planta, evapotranspiração), carência, excesso, controlo de humidade, retenção e movimento da água no solo).
- Sistemas de rega – Importância da rega, métodos de rega (localizada, aspersão, alagamento, regulada e por gravidade), materiais, critérios de seleção, fatores condicionantes na escolha (topografia, tipo de solo, disponibilidade de energia e mão de obra, custo da rega), critérios de eficácia da rega e programação.
- Equipamento de rega – Tipo e características, instalação, regulação, limpeza, filtros e bocas de rega, manutenção, reparações elementares e substituição de peças.

Aptidões

- Identificar as necessidades hídricas da cultura ou de drenagem da parcela.
- Calcular a quantidade de água necessária de uma cultura e a sua distribuição.
- Adaptar a rega às condições climatéricas e ao ciclo de vida das culturas.
- Verificar a humidade do solo.
- Organizar, monitorizar o trabalho de instalação, condução e manutenção da rega.
- Selecionar o método de rega.
- Elaborar um desenho de instalação de um sistema de rega.
- Selecionar os matérias e equipamentos de rega.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Gestão da água de rega - Fatores que afetam o consumo de água pelas plantas; Controlo da humidade no solo; Balanço hídrico do solo e necessidades de rega; Características das águas de rega (salinidade e qualidade da água de rega, análise de águas); Impacto ambiental da rega.
- Drenagem - Objetivos e vantagens, tipos de sistemas, importância, materiais utilizados, desenho, técnicas de instalação e manutenção de sistemas de drenagem.
- Registos e documentação técnica.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas do sistema de gestão da qualidade.

Aptidões

- Preparar os recursos necessários para a instalação do sistema de rega.
- Aplicar os procedimentos de montagem de um sistema de rega.
- Verificar o funcionamento e estado de conservação dos sistemas de rega.
- Preparar os recursos necessários para a manutenção do sistema de rega.
- Executar os procedimentos de manutenção dos sistemas de rega.
- Substituir peças e efetuar reparações simples nos sistemas de rega.
- Limpar os componentes e equipamento do sistema de rega.
- Efetuar registos das manutenções.
- Avaliar a eficiência e eficácia da rega.
- Verificar a qualidade da água de rega.
- Selecionar os recursos e aplicar os procedimentos de instalação de sistemas de drenagem.
- Verificar os sistemas de drenagem.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Planear e implementar sistemas de rega e de drenagem

- Verificando e analisando a humidade do solo de acordo com os procedimentos definidos.

- Assegurando a instalação de sistemas de rega em função dos fatores edafoclimáticos e das espécies a cultivar.
- Garantindo os procedimentos definidos na execução da rega das culturas agrícolas e na distribuição homogénea da rega, compactação
- Assegurando o funcionamento dos sistemas de rega de acordo com a programação estabelecida.
- Verificando e comunicando anomalias de funcionamento dos sistemas de rega ou outros sistemas mecanizados.
- Efetuando a reparação de pequenas avarias, substituindo peças deterioradas nos sistemas de rega e de outros sistemas mecanizados.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, de proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.
- Exploração agrícola.
- Empresas de jardinagem.
- Empresas de prestação de serviços de jardinagem.
- Autarquias locais.
- Parques.
- Campos de golf.

Recursos

- Sistema de rega.
- Componentes de sistemas de rega.
- Instrumentos de medição de humidade.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de instruções ao estudo da colocação e manutenção de sistemas de rega.
- Manuais de suporte ao estudo da aplicação de produtos fitofarmacêuticos.
- Manuais de suporte ao estudo da fertilização e correção dos solos.
- Legislação e normas - Código da estrada, condução de máquinas agrícolas, SHT, proteção ambiental, qualidade alimentar.
- Manuais de instruções sobre limpeza, manutenção e operação, das máquinas, alfaias e equipamentos agrícolas.
- Registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.

UC04191	Planear e executar as operações de fertilização e nutrição vegetal
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar as necessidades nutricionais das plantas e a fertilidade do solo.**
- **Efetuar o cálculo de correção e de fertilização.**
- **Planear e executar as operações à correção e fertilização dos solos.**
- **Monitorizar e executar operações de manutenção das máquinas de distribuição de corretivos e de fertilizantes.**

Conhecimentos

- Nutrição vegetal: Classificação dos nutrientes (macronutrientes, micronutrientes); Absorção e influência dos nutrientes (azoto, fósforo, potássio, magnésio, cálcio, enxofre, ferro, boro, manganês, zinco, cobre, molibdénio, alumínio e cobalto) nas plantas; Necessidades das plantas em função das fases fenológica; Solução do solo e troca catiónica.
- Leis da fertilidade do solo - Lei da restituição natural (restituição natural dos nutrientes do solo e implicações da quebra da restituição dos nutrientes nos solos agrícolas), lei do mínimo e Lei dos acréscimos decrescentes.
- Tipos de solo - Carências, e desequilíbrios.
- Métodos de diagnostico das carências nutricionais - análise solo e análise foliar (procedimentos de recolha de amostras para análise, avaliar os resultados); Observação visual; sensores e tecnologia (NDVI e drones); Equipamentos de diagnóstico (medidores pH, medidores óticos).
- Corretivos - orgânicos e minerais (importância, corretivos obtidos na exploração e quantidades a aplicar); corretivos do pH (importância do pH, tipos de corretivos e quantidades a aplicar).
- Fertilizantes orgânicos e minerais - Classificação (estado físico, natureza e composição); Propriedades (solubilidade, salinidade, higroscopicidade, reação fisiológica, mistura de adubos); Aplicação (profundidade de adubação, cobertura e fundo); Precauções na aplicação de adubos (efeitos no solo, na água e nas plantas.

Aptidões

- Identificar as necessidades da cultura.
- Identificar os nutrientes e o seu comportamento nas culturas.
- Relacionar os nutrientes com o efeito sobre as plantas.
- Identificar desequilíbrios na nutrição vegetal.
- Distinguir sinais de carência ou excesso nutricional de doenças/praga.
- Distinguir as leis de fertilidade do solo.
- Verificar a composição do solo.
- Aplicar os procedimentos de recolha de amostras de solo e de folhas para análises laboratorial.
- Interpretar os resultados analíticos.
- Utilizar equipamentos de diagnósticos.
- Identificar modos de atuação dos fertilizantes.
- Selecionar o tipo de fertilizante para o tipo de cultura e fase de desenvolvimento da planta.
- Calcular a adubação a aplicar.
- Calcular o débito de pulverização ou fertirrigação.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Cálculos de fertilização e correções - avaliação resultados das análises; Unidades de fertilizantes, Cálculo da quantidade de adubo; cálculo de débito; cálculos de corretivos acidificantes e alcalinizantes.	• Preparar e programar o momento e técnica de aplicação de corretivos fertilizante do solo.
	• Identificar épocas de aplicação das culturas.
• Condições de mobilização do solo para a distribuição de corretivos e de adubos; Integração das correções com a mobilização do solo.	• Organizar e verificar do trabalho agrícola.
	• Aplicar os procedimentos de aplicação dos fertilizantes e corretivos.
• Máquinas de distribuição de estrume, chorume, calcário e de adubos – tipos, constituição e funcionamento de materiais sólidos e líquidos; Doseadores de fertilizantes em sistemas de rega; Regulações e afinações; Manutenção e conservação; reparações de pequenas avarias.	• Identificar as condições de mobilização do solo para a distribuição de corretivos e de adubos
	• Operar, regular e afinar as máquinas e equipamentos agrícolas
• Técnicas e momentos de aplicação/distribuição de fertilizantes - Adubação de fundo, adubação de cobertura, adubação foliar, fertirrigação.	• Aplicar os procedimentos de alimentação dos produtos sólidos e líquidos nos doseadores das máquinas de distribuição.
• Impactos da fertilização - Ambiental (eutrofização, contaminação lençóis freáticos, cuidados a ter para evitar) e na segurança alimentar (contaminação).	• Verificar o desgaste de peças e substituir.
	• Efetuar a limpeza das máquinas e equipamentos agrícolas.
• Sustentabilidade e segurança alimentar - Práticas sustentáveis para otimizar o uso eficiente de adubos e minimizar os impactos ambientais e garantir a qualidade dos produtos agrícolas.	• Aplicar os procedimentos de manutenção das máquinas de distribuição de corretivos e de fertilizantes orgânicos e minerais.
	• Preencher registos técnicos com os dados de adubação.
• Registos e documentação e rastreabilidade.	• Avaliar a evolução nutricional das plantas e ajustar às necessidades
• Legislação em vigor.	
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas de proteção ambiental e de biossegurança.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Normas do sistema de gestão da qualidade.	• Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Planear e executar as operações de fertilização e nutrição vegetal

- Interpretando os resultados da análise do solo e plantas e identificando os nutrientes em desequilíbrio.
- Determinando a quantidade de corretivo e adubação do solo em função das necessidades das plantas.
- Garantindo os procedimentos operacionais definidos e a distribuição homogénea dos fertilizantes em função das épocas e ciclo de vida da planta de acordo com as normas de segurança e ambientais.
- Assegurando a manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos e máquinas de distribuição de corretivos e de fertilizantes orgânicos e minerais.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, de proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.
- Exploração agrícola.
- Empresas de jardinagem.
- Empresas de prestação de serviços de jardinagem.
- Autarquias locais.
- Parques.

Recursos

- Maquinaria copulável - arados, grades, semeadoras, fresas, cisternas, pulverizadores, frontais, reboques.
- Máquinas de distribuição de estrume, chorume, calcário e de adubos.
- Estrumes e adubos orgânicos e químicos.
- Componentes de sistemas de rega.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Equipamentos para limpeza e acondicionamento de produtos e subprodutos.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas.
- Manuais de suporte ao estudo da colocação e manutenção de sistemas de rega.
- Manuais de suporte ao estudo da aplicação de produtos fitofarmacêuticos.
- Manuais de suporte ao estudo da fertilização e correção dos solos.
- Legislação e normas: -Código da estrada, condução de máquinas agrícolas, SHT, proteção ambiental, qualidade alimentar.
- Manuais de instruções sobre limpeza, manutenção e operação, das máquinas, alfaias e equipamentos agrícolas.
- Registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.

UC01562	Implementar processos e métodos de proteção fitossanitária das culturas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Preparar produtos de proteção fitossanitária das culturas.**
- **Aplicar produtos fitofarmacêuticos.**
- **Conduzir e operar máquinas e equipamentos para aplicação de proteção fitossanitária das culturas.**
- **Executar operações de regulação e manutenção das máquinas de tratamento e proteção das plantas.**
- **Executar operações de acondicionamento, armazenamento e transporte de produtos fitofarmacêuticos.**

Conhecimentos

- Produtos fitofarmacêuticos - definição de «Produto fitofarmacêutico», «Adjuvante», «Protetor de fitotoxicidade», «Sinérgico» e «Substância de base»; classificação química; modos de ação e de classificação.
- Sistemas regulamentares relativos à comercialização e aplicação de produtos fitofarmacêuticos - autorização da colocação no mercado de produtos fitofarmacêuticos, adjuvantes, protetores de fitotoxicidade, sinérgicos e substâncias de base; autorização da comercialização e distribuição de produtos fitofarmacêuticos; autorização da aplicação de produtos fitofarmacêuticos por agricultores e outros aplicadores de entidades e empresas de aplicação terrestre e aérea.
- Identificação dos perigos e riscos no manuseamento e utilização de produtos fitofarmacêuticos - avaliação toxicológica e dos riscos para o aplicador, trabalhadores e pessoas estranhas aos tratamentos; avaliação ambiental e ecotoxicológica dos produtos fitofarmacêuticos e avaliação dos riscos para o ambiente e organismos não visados; classificação, embalagem e rotulagem de produtos fitofarmacêuticos.

Aptidões

- Definir produto fitofarmacêutico e outros meios de proteção das plantas.
- Reconhecer a importância dos produtos fitofarmacêuticos e outros meios de proteção das plantas como fatores de produção agrícola.
- Aplicar o quadro legal e regulamentar relativo à colocação no mercado, comercialização e utilização de produtos fitofarmacêuticos e de outros produtos de proteção das culturas.
- Implementar as exigências e os processos de avaliação e decisão relativos aos perigos e riscos para a saúde humana, animal e para os organismos não visados inerentes à autorização de colocação de produtos fitofarmacêuticos no mercado.
- Definir o conceito de Resíduo, Limite Máximo de Resíduos (LMR) e o seu estabelecimento no contexto das práticas agrícolas.
- Interpretar o conceito de Intervalo de Segurança e de Reentrada de um produto fitofarmacêutico.
- Identificar os diferentes componentes de um rótulo de uma embalagem de produtos fitofarmacêuticos.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Autocontrolo.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Respeito pelas normas de segurança.
- Respeito pela legislação em vigor.

Conhecimentos	Aptidões
• Redução do risco para o consumidor - noção de resíduo; limite máximo de resíduos; segurança alimentar e cumprimento da boa prática agrícola; intervalo de segurança e intervalo de reentrada; exposição do consumidor e cumprimento das indicações do rótulo.	• Interpretar rótulo de uma embalagem de produtos fitofarmacêuticos.
• Redução do risco para a saúde humana no manuseamento e aplicação de produtos fitofarmacêuticos - leitura e interpretação do rótulo; equipamentos de proteção individual - escolha do EPI adequado; segurança para o operador antes, durante e após a aplicação de um produto fitofarmacêutico; boas práticas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar medidas de segurança durante e após a utilização de produtos fitofarmacêuticos.
• Redução do risco para o ambiente e organismos não visados - impacte do uso de produtos fitofarmacêuticos no ambiente; medidas de mitigação dos riscos dos produtos para o ambiente e organismos não visados; prevenção de derrames e eliminação de excedentes da calda; gestão de resíduos de embalagens e de produtos fitofarmacêuticos; limpeza e manutenção do equipamento de pulverização.	• Aplicar o quadro legal relativo à gestão de resíduos de produtos fitofarmacêuticos. • Aplicar os procedimentos para minimizar o risco na utilização de produtos fitofarmacêuticos e dos seus resíduos para o aplicador, para o ambiente, para as espécies e os organismos não visados e para o consumidor. • Definir o conceito de Boa Prática Fitossanitária no contexto da proteção de culturas. • Identificar os fatores que contribuem para a eficácia biológica nos tratamentos que envolvem a aplicação de produtos fitofarmacêuticos.
• Meios de proteção das culturas e modos de produção - conceito de «Boa prática fitossanitária» no contexto da proteção de culturas (definição, princípios gerais); fatores que intervêm na eficácia biológica nos tratamentos que envolvem a aplicação de produtos fitofarmacêuticos.	• Distinguir os principais meios e métodos de proteção das plantas. • Aplicar o quadro regulatório para a inspeção fitossanitária e quarentena vegetal. • Aplicar o quadro regulamentar relativo ao Modo de Produção Integrado das culturas, as condicionantes de utilização de produtos fitofarmacêuticos nesse contexto e as ferramentas necessárias à tomada de decisão e verificação da eficácia das medidas tomadas.
• Meios de proteção das culturas (controlo de doenças, pragas e infestantes) - luta biológica (agentes de controlo biológico), luta cultural, luta genética, luta biotécnica, luta química; medidas fitossanitárias de implementação obrigatória.	• Aplicar o quadro regulamentar relativo ao Modo de Produção Biológico e as condicionantes de utilização de produtos fitofarmacêuticos nesse contexto.
• Modo de Produção Integrado das culturas (MPI) - legislação específica; princípios gerais de proteção integrada (PI) e de produção integrada (PRODI); estimativa do risco, modelos de previsão e nível económico de ataque; avaliação comparativa de meios de proteção das culturas; tomada de decisão; principais técnicas e estratégias de produção; caderno de campo e registos.	• Reconhecer e caracterizar os diferentes tipos de equipamentos de aplicação de produtos fitofarmacêuticos. • Operar em segurança, o trator e equipamento associados destinados à aplicação de produtos fitofarmacêuticos.

Conhecimentos	Aptidões
• Modo de Produção Biológico (MPB) - regulamentos comunitários relativos em MPB; princípios gerais; utilização de produtos fitofarmacêuticos em MPB.	• Regular as máquinas de aplicação de produtos fitofarmacêuticos.
• Máquinas de aplicação - pulverizadores, atomizadores e polvilhadores (tipos, características, constituição e funcionamento); equipamentos combinados de mobilização, sementeira e tratamento fitossanitário; critérios para a seleção das máquinas de aplicação.	• Calibrar máquinas de tratamento e proteção das plantas.
• Utilização do trator, engate das máquinas ao trator e regulações comuns - utilização do trator, engate das máquinas ao trator e regulações comuns; inspeção do equipamento e verificação do estado de funcionamento; técnicas de regulação das máquinas de aplicação; limpeza, conservação e manutenção do material de aplicação; boas práticas de segurança e saúde no trabalho.	• Identificar operações de manutenção de um equipamento de aplicação de produtos fitofarmacêuticos.
• Preparação da calda e técnicas de aplicação - cálculo de doses, concentrações e volumes de calda com herbicidas, inseticidas, fungicidas e outros produtos fitofarmacêuticos; preparação da calda; técnicas de aplicação; arrastamento da calda.	• Efetuar o cálculo de doses, concentrações e volumes de calda.
• Armazenamento e transporte de pequenas quantidades de produtos fitofarmacêuticos - construção do armazém e condições de armazenamento de produtos fitofarmacêuticos; segurança e saúde durante o armazenamento de produtos fitofarmacêuticos; segurança e saúde no transporte de pequenas quantidades de produtos fitofarmacêuticos.	• Aplicar as exigências de construção e armazenamento de produtos fitofarmacêuticos nas explorações agrícolas e florestais e nas empresas e entidades com serviços de produtos fitofarmacêuticos.
• Acidentes com produtos fitofarmacêuticos - prevenção de acidentes; acidentes de trabalho; medidas de emergência e primeiros socorros.	• Aplicar os procedimentos para transportar em segurança pequenas quantidades de produtos fitofarmacêuticos.
	• Aplicar os procedimentos de emergência e segurança para pessoas e instalações de armazenamento de produtos fitofarmacêuticos.

Critérios de Desempenho

Implementar processos e métodos de proteção fitossanitária das culturas

- Cumprindo as regras gerais de segurança e de redução de riscos associados à prática no manuseamento e utilização de produtos fitofarmacêuticos de acordo com a legislação em vigor.
- Selecionando produtos fitofarmacêuticos tendo em conta o alvo biológico com o mínimo de efeitos secundários para a saúde humana.
- Respeitando os princípios da proteção integrada e procedimentos na operação e regulação de máquinas de aplicação de proteção fitossanitária das culturas.
- Cumprindo os procedimentos gerais de segurança e de redução de riscos no acondicionamento, armazenamento e transporte de produtos fitofarmacêuticos.

Contexto (de uso de competência)

- Locais de exploração agrícola.
- Jardins e espaços verdes.
- Espaços florestais e matos.

Recursos

- Legislação e normas aplicáveis.
- Manuais de procedimentos operativos.
- Equipamentos de proteção individual – fato de proteção homologados tipo 4 e tipo 6, luvas de nitrilo forte, botas de borracha, viseira, máscara para pós, máscara para partículas sólidas e aerossóis líquidos, chapéu.
- Máquinas e equipamentos de aplicação de produtos fitofarmacêuticos.

UC05207	Executar a identificação, marcação e o registo de animais
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar o Sistema oficial de identificação e marcação dos animais e os requisitos legais nacionais e comunitários.**
- **Analisar os livros genológicos das espécies animais.**
- **Implementar técnicas de contenção animal.**
- **Registar e comunicar a identificação dos animais às entidades competentes.**

Conhecimentos

- Sistemas de identificação oficial - Sistema Nacional de Informação e Registo Animal (SNIRA).
- Legislação aplicável (nacional e comunitária) - Normas de classificação de animais, obrigatoriedade de identificação eletrónica
- Tipos de identificação – Visual (marcação na orelha, brincos, tatuagem, ferro, tinta, anéis, pulseiras e coleiras) eletrónica (microchip, chip, brincos RFID).

Aptidões

- Interpretar os requisitos do Sistema Nacional de Informação e Registo Anima (SNIRA)l.
- Identificar a importância e objetivos do SNIRA.
- Interpretar a legislação aplicável à identificação, marcação e registo de animais.
- Classificar e marcar animais.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.

Conhecimentos

- Registos genológicos – importância., principais raças de animais, estrutura, registo individual e genealógicos dos animais.
- Técnicas de contenção animal - Manual, cabrestos, baias, gaiolas, correntes e cordas, sedação, anestesia.
- Proteção e Bem-estar animal na contenção e marcação animal – princípios e boas práticas em função da espécie e idade; Stress e sinais de desconforto/stress.
- Comportamento animal - etologia, ciclo de vida e desenvolvimento, comportamento alimentar, comportamento reprodutivo, comportamento social, adaptação ao ambiente, enriquecimento ambiental, stress e bem-estar.
- As cinco liberdades.
- Registos de identificação dos animais.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.
- Normas de bem-estar animal.

Aptidões

- Aplicar os procedimentos e técnicas de identificação de animais.
- Identificar as espécies com registo genealógico e a importância.
- Interpretar a estruturas e informação dos livros genealógico das raças.
- Verificar e preencher os registos genealógicos.
- Identificar métodos para a rastreabilidade e para controlo de raças puras.
- Selecionar as técnicas de contenção à espécie pecuária.
- Aplicar os procedimentos de contenção às diferentes espécies.
- Identificar os sinais de stress e desconforto nos animais.
- Aplicar as medidas e procedimentos para mitigar o stress na contenção e identificação dos animais.
- Avaliar o comportamento do animal.
- Registar os dados técnicos do efetivo pecuário, por meios manuais e informáticos.
- Preencher registos individuais dos animais.
- Manter atualizado os registos.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.
- Aplicar normas de bem-estar animal.

Atitudes

- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Executar a identificação, marcação e o registo de animais

- Assegurando a identificação, marcação e registo dos animais de acordo com a legislação e os requisitos do Sistema Nacional de Informação e Registo Animal (SNIRA).
- Selecionando o processo de marcação de acordo com a espécie e obrigatoriedade legal em vigor.
- Cumprindo os procedimentos e técnicas definidas na contenção animal de acordo com as normas de proteção e bem-estar animal.
- Efetuando e mantendo os registos de identificação individual e genealógicos de acordo com o estabelecido.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, de proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Parques, Zoológicos.

Recursos

- Documentação técnica sobre características e classificação animal
- Documentação técnica sobre técnicas de marcação e identificação
- Material de apoio à marcação de animais - brincos, canetas, marcadores, tinta, tatuadores, coleiras, bolo rumina.
- Planos de marcação e identificação.
- Livros de registo individuais ou coletivas.
- Legislação e normas - Segurança e Saúde no trabalho, proteção individual e bem-estar animal.

UC05208	Preparar, executar e monitorizar a alimentação animal
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar as necessidades alimentares e de nutrição animal.**
- **Implementar o plano de alimentação e abeberamento.**
- **Monitorizar, registar e ajustar os consumos e distribuição de alimentos.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Nutrição – noções, composição nutricional (proteínas, HC, lípidos, vitaminas e minerais), necessidades nutricionais (por espécies pecuárias) das espécies. • Tipos de alimentos em pecuária – Natural (Silagem, pastagens e forragens, fenos e palha) e, alimento composto (concentrados energéticos, proteicos e suplementos aditivos); Sistemas de pastoreio. • Relação entre o sistema digestivo da espécies pecuária e o tipo de alimentos • Necessidades de água - por espécie e tipo de alimentação empregue. • Dieta, ração – diferença, formulação de dietas; ração (simples e balanceada) e matérias-primas alimentares. • Sistema digestivo, digestão e metabolismo animal – características anatómicas e fisiológicas por espécies pecuárias; particularidades dos monogástricos e poligástricos; fatores que interferem. • Alimentação - dos monogástricos, ruminantes, lagomorfos e aves efeito da alimentação nos sistemas vitais dos animais (respiração, circulação, reprodução entre outros). • Plano de alimentação – de acordo com as espécies e fases do ciclo de vida/produção • Tipos de alimentação segundo o modo e sistema de produção – integrado e biológico. • Técnicas de preparação e administração do alimento e água – em função das espécies pecuárias, e do modo e sistema de produção; Equipamentos; procedimentos operacionais. • Monitorização e técnicas de controlo da alimentação – procedimentos, registos e ajustes. • Boas práticas e higiene e segurança na manipulação de produtos alimentares e na água de abeberamento.	• Caracterizar os elementos nutricionais dos alimentos. • Distinguir hidratos de carbono, proteínas, lípidos e fibras. • Identificar os minerais e vitaminas necessários para a produção animal. • Determinar as necessidades alimentares dos animais. • Identificar os tipos de alimentos para a espécies em causa. • Selecionar a matérias-primas de interesse para espécie pecuárias. • Caracterizar nutricionalmente os tipos de alimentos usados em pecuária. • Relacionar a anatomia do sistema digestivo com a estratégia alimentar e o tipo de alimento. • Distinguir a alimentação de monogástricos da dos poligástricos e lagomorfos • Interpretar as tabelas de valor nutricional dos alimentos • Formular dietas. • Ajustar a dieta á espécie e fase de crescimento e engorda. • Distinguir os requisitos nutricionais e do tipo de alimento para animais gestantes e lactantes. • Calcular a quantidade de alimento a administrar. • Preparar a ração diária a administrar. • Aplicar os procedimentos de administração/distribuição do alimento e água. • Adaptar os regimes alimentares às necessidades e disponibilidade de alimento. • Efetuar a distribuição de água.	• Responsabilidade pelas suas ações. • Autonomia no âmbito das suas funções. • Iniciativa e proatividade. • Empenho e persistência na resolução de problemas. • Sentido de organização. • Sentido crítico. • Cooperação com a equipa. • Respeito pelas regras e normas definidas. • Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Processamento de alimentos - desidratação, moagem, peletização, extrusão.	• Verificar o acesso a água limpa e fresca.
• Registos e documentação – procedimento, consumos e ajustes.	• Verificar o funcionamento dos bebedouros.
• Normas de gestão de resíduos.	• Verificar a existência de pastoreio adequado e realizar o maneio das pastagens.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Efetuar a condução do pastoreio do efetivo pecuário.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Ajustar a estratégia alimentar à idade, atividade e estado fisiológico.
• Normas de proteção ambiental.	• Determinar a taxa de crescimento.
• Normas da qualidade.	• Aplicar os procedimentos e boas praticas de maneio alimentar.
• Normas de bem-estar animal.	• Preencher o registo de consumos.
	• Interpretar os resultados referentes à alimentação e propor melhorias.
	• Disponibilizar e atualizar os planos de alimentação.
	• Comunicar os resultados e/ou alterações dos regimes aplicados ao superior hierárquico.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Preparar, executar e monitorizar a alimentação animal

- Selecionando as matérias-primas em função das necessidades nutricionais espécie produzidas e o tipo de alimento disponível.

- Assegurando a preparação e distribuição de alimentos e água aos animais, de acordo com os procedimentos definidos, tendo em conta as necessidades da espécie, o seu estado fisiológico e o modo de produção.
- Cumprindo os princípios de higiene e segurança alimentar na manipulação de alimentos a administrar.
- Monitorizando os consumos de alimento e efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas e propondo ajustes.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, bem-estar animal, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.

Recursos

- Documentação técnica sobre nutrição animal.
- Manuais de boas práticas sobre a alimentação animal.
- Normas de higiene e segurança alimentar.
- Fichas/ formulários de registo das operações.
- Plano alimentar
- Sistemas de distribuição de alimentos e de água.

UC03426	Implementar o plano de biossegurança em centros equestres e explorações agropecuárias
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Analisar o plano de biossegurança.**
- **Executar as medidas de profilaxia sanitária.**
- **Executar os procedimentos de higienização dos animais, instalações e equipamentos.**
- **Monitorizar e registar as medidas de biossegurança no controlo de doenças na exploração.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Biossegurança – Fundamentos, objetivo, importância, enquadramento e áreas de atuação.	• Interpretar o plano de biossegurança.	• Responsabilidade pelas suas ações.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Plano de biossegurança nas explorações e centros equestres - Análise de riscos de biossegurança e identificação dos perigos; Principais vias de transmissão de doenças; Controlo de pragas; Plano de contingência; Monitorização dos parâmetros ambientais; Estado de saúde e bem-estar animal: Controlo do alimento; Controlo dos resíduos.	• Distinguir profilaxia sanitária da médica.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
• Profilaxia – sanitária e médica.	• Identificar a importância da profilaxia sanitária.	• Iniciativa e proatividade.
• Profilaxia sanitária – objetivos, medidas profiláticas (pessoais e operacionais) e sua importância na redução do risco de introdução e propagação de doenças e plano sanitário.	• Diferenciar as áreas de atuação do plano de biossegurança.	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• Boas praticas de higiene (BPH) - dos animais, instalações e operadores.	• Identificar os riscos e os pontos de controlo	• Sentido de organização.
• Higiene e limpeza dos animais – importância sanitária, normas, procedimentos e produtos utilizados.	• Interpretar o plano de profilaxia sanitária.	• Rigor.
• Limpeza e desinfeção instalações, materiais e equipamentos - Etapas, procedimentos, técnicas de aplicação, tempo de contacto; Cálculos de doses e frequência; plano de limpeza e desinfeção.	• Reconhecer a importância da alimentação, hidratação e maneio na prevenção de doenças.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Medidas profiláticas associadas à alimentação, maneio e controlo dos fatores de stress.	• Aplicar as medidas higiossanitárias pessoais e operacionais.	• Respeito pelos princípios de bem-estar animal.
• Tratamento da água de beber.	• Manter as instalações e zonas de trabalho organizadas e limpas.	
• Controlo de pessoas, animais e equipamentos na exploração.	• Selecionar os produtos e químicos de desinfeção em função do uso.	
• Controle de pragas - desinsectização e desratização.	• Interpretar a informação de segurança contida nos rótulos e nas fichas técnicas dos desinfetantes, as advertências de perigo e as afirmações de precaução.	
• Plano de emergência – procedimento em caso de surtos doenças infeciosas.	• Calcular as doses de desinfetante.	
• Abate de emergência e eliminação de cadáveres.	• Executar os procedimentos de limpeza e desinfeção.	
• Sistema Sanitário Nacional e Internacional - quarentena e isolamento, controlo do trânsito animal, certificado sanitário, rastreio sanitário, vigilância sanitária e doenças de declaração obrigatória.	• Aplicar os procedimentos estabelecidos nas zonas de isolamento e acessos condicionados.	
	• Aplicar as medidas profiláticas específicas em caso de surto de doenças infeciosas.	
	• Aplicar os procedimentos estabelecidos na eliminação de cadáveres	
	• Identificar as medidas profiláticas existentes a nível nacional e na comunidade europeia.	
	• Identificar as doenças de declaração obrigatórias.	

Conhecimentos	Aptidões
• Monitorização e registos – Registos físicos e aplicações informáticas de gestão e controlo do plano de biossegurança. • Normas de gestão de resíduos. • Equipamentos de proteção individual (EPI). • Normas de segurança e saúde no trabalho. • Normas de proteção ambiental. • Normas da qualidade. • Normas de bem-estar animal.	• Preencher documentação e interpretar os resultados. • Manter os registos atualizados e organizados. • Detetar oportunidades de melhoria. • Aplicar as normas de gestão de resíduos. • Utilizar os equipamentos de proteção individual. • Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental. • Aplicar as normas da qualidade. • Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Implementar o plano de biossegurança em centros equestres e explorações agropecuárias

- Distinguindo as áreas de atuação do plano de biossegurança e aplicando as medidas de biossegurança estabelecidas.
- Cumprindo o plano de biossegurança, sanitário e de emergência de forma responsável e com rigor.
- Assegurando o cumprimento das boas praticas de higiene (BPH) dos animais, instalações e operadores definidas de modo a prevenir a introdução e disseminação de doenças.
- Cumprindo os procedimentos e etapas de limpeza e desinfeção das instalações, material, equipamento e animais e o cronograma definido.
- Respeitando as medidas higiossanitárias e boas práticas preventivas estabelecidas no que se refere à alimentação, maneio, qualidade da água e no controlo de doenças.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, bem-estar animal, ambientais, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas pecuárias.
- Empresa pecuárias e agropecuárias.
- Empresas de prestação de serviços pecuários.
- Coudelarias.
- Centros hípicos.
- Escolas de equitação.
- Empresas equestres.
- Explorações pecuárias e agropecuárias com equinos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Aplicações informáticas de controlo e gestão da biossegurança.
- Plano de biossegurança.
- Procedimentos operacionais padrão (SOP - Standard Operating Procedure).
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Equipamentos e materiais e produtos de limpeza e desinfeção.
- Ficha técnica dos produtos de desinfeção.
- Guia de boas praticas de bem-estar animal para cavalos.
- Normas do sistema de gestão da qualidade.
- Legislação aplicável em vigor.
- Planos e normas de gestão de resíduos.
- Planos e normas de segurança e saúde no trabalho, proteção ambiental e biossegurança e da qualidade.
- Guia de boas praticas de bem-estar animal para cavalos.

UC05209	Implementar medidas de profilaxia médica e medidas terapêuticas em explorações agropecuárias
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Implementar o protocolo de quarentena, de desparasitação e vazio sanitário.**
- **Avaliar e monitorizar o estado de saúde e o bem-estar animal.**
- **Criar e monitorizar a farmácia veterinária de primeiros socorros.**
- **Colaborar na administração de tratamentos.**

Conhecimentos

- Profilaxia médica – objetivo, Medidas e identificação; Desparasitação externa e interna; Vacinação; Quarentena e isolamento e vazio sanitário.

Aptidões

- Distinguir profilaxia médica de terapêutica.
- Identificar as diferentes medidas de profilaxia médica e os seus objetivos.
- Interpretar e implementar a prescrição do médico veterinário.
- Interpretar o plano de profilaxia médica.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.

Conhecimentos

- Doenças – sinais de doença e alterações de comportamento; Doenças metabólicas infectocontagiosas (parasitárias, bacterianas, viroses e micoses); Doenças em animais jovens e adultos; zoonoses; Doenças de declaração obrigatória. Rastreio sanitário, vigilância sanitária.
- Terapêuticas – fundamentos e objetivo; Agentes quimioterapêuticos e medicamentos veterinários (princípio ativo e ação); Métodos de tratamento (Tópicos, orais e sistémicos); Técnicas de aplicação do tratamento e intervalo de segurança.
- Tratamentos em função do modo de produção (integrado e biológico) – legislação dos produtos autorizados.
- Farmácia veterinária para primeiros socorros – Composição (medicamentos (bula), desinfetantes, antissépticos (ficha técnica), material de penso e sua utilização); Verificação, inventário e reposição.
- Armazenamento e acondicionamento e eliminação de medicamentos veterinários – procedimentos, requisitos de armazenamento e legislação (eliminação de resíduos farmacêuticos).
- Recolha e envio de amostras para análise laboratorial – procedimentos e cuidados.
- Registos e consulta de informação.
- Legislação em vigor.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.
- Normas de bem-estar animal.

Aptidões

- Aplicar os procedimentos de quarentena.
- Observar o comportamento animal.
- Detetar sinais de doença.
- Diferenciar os diferentes métodos de aplicação de tratamentos.
- Identificar os métodos e os produtos utilizados nos tratamentos.
- Interpretar a informação de segurança nos rótulos e nas fichas técnicas dos quimioterapêuticos e produtos veterinários e as advertências de perigo e as afirmações de precaução.
- Preparar o material e equipamento de tratamento.
- Auxiliar o médico veterinário na aplicação dos tratamentos.
- Registar os tratamentos efetuados.
- Vigiar os animais após o tratamento.
- Identificar o intervalo de segurança após a aplicação dos tratamentos.
- Criar e organizar a farmácia veterinária.
- Interpretar a bula dos produtos veterinários
- Efetuar o inventário da farmácia da farmácia veterinária e manter atualizado.
- Verificar a quantidade e validade dos medicamentos e consumíveis veterinários.
- Reportar as necessidades para farmácia veterinária.
- Efetuar a reposição de stock.
- Registar as entradas e saídas de medicamentos e consumíveis.

Atitudes

- Rigor.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Aptidões

- Aplicar os procedimentos de armazenamento e acondicionamento dos produtos veterinários.
- Aplicar os procedimentos de recolha e envio de amostras para laboratório.
- Preencher documentação.
- Manter os registos, manuais e informáticos, atualizados.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.
- Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Implementar medidas de profilaxia médica e medidas terapêuticas em explorações agropecuárias

- Assegurando os procedimentos e cronogramas do plano de quarentena, desparasitação e isolamento de acordo com as normas de bem-estar animal.
- Efetuando uma observação sistemática e atenta dos animais e reportando os sinais de doença e alterações de comportamento ao médico veterinário e/ou superior hierárquico.
- Respeitando as normas de segurança individual na manipulação e administração de quimioterapêuticos.
- Assegurando a monitorização da quantidade e validade da farmácia veterinária de primeiros socorros de modo a evitar ruturas e produtos fora de prazo.
- Garantindo o armazenamento e conservação dos produtos veterinários de acordo com a ficha técnica.
- Assegurando os intervalos de segurança e efetuando os registos de tratamentos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de segurança e saúde no trabalho, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas pecuárias.
- Empresa pecuárias e agropecuárias.
- Empresas de prestação de serviços pecuários

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Aplicações informáticas de controlo e gestão de tratamentos.
- Equipamento e material usado nos tratamentos com quimioterapêuticos.
- Ficha técnica dos quimioterapêuticos.
- Procedimentos operacionais padrão (SOP - Standard Operating Procedure).
- Protocolos internos de tratamento.
- Produtos veterinários e medicamentos e respetivas fichas técnicas (bulas).
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Legislação aplicável em vigor.
- Normas da qualidade.
- Planos e normas de segurança e saúde no trabalho, proteção ambiental e biossegurança.
- Guia de boas praticas de bem-estar animal.

UC05210	Implementar o plano de gestão de efluentes e resíduos pecuários
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Analisar a legislação e normas ambientais sobre a gestão de resíduos produzidos na exploração pecuária.**
- **Executar e monitorizar as operações de recolha, separação, tratamento, armazenamento e eliminação dos resíduos e efluentes.**
- **Implementar técnicas de valorização dos efluentes e resíduos da pecuária.**

Conhecimentos

- Gestão de resíduos – princípios, metodologia e monitorização das etapas.
- Enquadramento legal – legislação e normas ambientais aplicados à gestão de efluentes na pecuária; Licenciamento das explorações.
- Resíduos produzidos numa exploração pecuária. – Tipos (sólidos e líquidos) e caracterização.
- Tipos de efluentes da exploração pecuária - Efluentes de estábulos (estrume, chorume), de salas de ordenha (águas verdes, águas brancas), de silos (líquidos de ensilagem).

Aptidões

- Interpretar a legislação e normas ambientais sobre tratamento e destino de resíduos e efluentes produzidos nas explorações pecuárias.
- Relacionar o tipo de resíduos com o tipo de animais produzidos.
- Identificar os tipos de resíduos produzidos numa exploração pecuária.
- Caracterizar a composição e volumes dos diferentes efluentes de uma exploração pecuária.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Rigor.
- Cooperação com a equipa.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Caracterização físico-química dos efluentes - Teores de matéria seca, MO, N, P, K, pH, CE; Diferenciação entre fração líquida e sólida.	• Determinar as características físico-químicas e volumes dos efluentes em função da espécie e maneio.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Volume produzido - Por espécie, tipo e classe de animais; Fatores de conversão e tabelas orientativas.	• Determinar o valor fertilizante dos efluentes pecuários.	• Respeito pelos princípios de bem-estar animal.
• Importância da caracterização para o plano de gestão - Avaliação do valor fertilizante; Definição da dose e do modo de aplicação.	• Relacionar a concentração dos efluentes com o seu valor nutritivo.	
• Sistemas de recolha, de drenagem e armazenamento dos resíduos sólidos e efluentes – Capacidade/cubicagem de armazenamento vs gestão efluente; água de lavagem no total do efluente	• Determinar as quantidades e o modo de aplicação dos efluentes (chorume) no solo.	
• Valor fertilizante dos efluentes - Substituição parcial ou total dos adubos químicos; Efeito da concentração na aplicação; Quantidades (em função do tipo de solo, época de aplicação e necessidades da cultura); Fertilização das culturas.	• Operar equipamentos de distribuição.	
• Valor económico do chorume – Cálculo com base nos teores de azoto, fósforo e potássio.	• Aplicar os procedimentos e regras para a coleta, transporte de chorumes.	
• Método de aplicação do Chorume – Distribuição tradicional (cisterna com prato aspersor, reboque); Distribuição a baixa pressão (injeção no solo, bandas, cisterna com rampa); Aplicação da fração sólida (chorume sólido, composto); Importância da separação sólido-líquido dos chorumes.	• Aplicara as técnicas de aplicação do chorume.	
• Técnicas de separação sólido líquido - Tipos de equipamentos de separação; Caracterização das frações.	• Identificar as vantagens e desvantagens da injeção de chorumes no solo.	
• Tratamento de efluentes – Importância na exploração; parâmetros de controlo; Gestão individual e gestão coletiva (ETARES agropecuárias e regimes de entrega e custos). Equipamentos e sistemas de recolha, drenagem e armazenamento de efluentes.	• Aplicar boas práticas para reduzir perdas e emissões.	
• Compostagem - Fração sólida do chorume separado; De chorumes com extrato seco elevado (estrume);Compostagem (restos vegetais); Vantagens (efeitos e sobre a fração azotada e estabilização da matéria orgânica).	• Aplicar os procedimentos para diminuir a volatilização aquando da aplicação de chorumes e compostados.	
	• Calcular a capacidade de armazenamento necessária para os efluentes.	
	• Aplicar os procedimentos de recolha, drenagem e acondicionamento dos resíduos e efluentes.	
	• Encaminhar os resíduos e efluentes das limpezas para tratamento.	
	• Efetuar a separação das frações sólido/líquido.	
	• Aplicar os procedimentos e operações de maneio dos efluentes.	
	• Operar os equipamentos utilizados na gestão dos efluentes.	

Conhecimentos	Aptidões
• Tratamentos aeróbios e anaeróbios – biogás, valorização energética.	• Preparar e operar equipamentos de limpeza.
• Impacto ambiental e boas praticas – Efeito negativo sobre o solo, o ar e a água e mediadas para mitigar.	• Aplicar os procedimentos e técnicas de compostagem da fração sólida ou estrume e efluentes.
• Planos de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) e Gestão de efluentes em zonas vulneráveis.	• Distinguir os tratamentos aeróbios dos anaeróbios.
• Código de boas práticas agrícolas.	• Aplicar os procedimentos legais de eliminação de resíduos sólidos e efluentes.
• Registos e documentação técnica – plano de gestão, registos de aplicação; Rastreabilidade.	• Determinar o impacto dos diferentes efluentes sobre o solo, a água e o ar.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Normas da qualidade.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Normas de bem-estar animal.	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Implementar o plano de gestão de efluentes e resíduos pecuários

- Identificando os tipos, origens e características físico-químicas dos efluentes produzidos na atividade da pecuária.
- Assegurando o cumprimento dos requisitos legais na implementação e gestão dos efluentes e resíduos da atividade pecuária.
- Cumprindo os procedimentos definidos para recolha, armazenamento e tratamento dos efluentes e resíduos da exploração pecuária.
- Selecionando e aplicando métodos de valorização agrícola dos efluentes da pecuária em função do solo, das necessidades das culturas e os limites definidos para as zonas vulneráveis.
- Aplicando medidas preventivas para reduzir o risco de contaminação dos recursos hídricos, do ar e do solo, de acordo o Código de Boas Práticas Agrícolas.
- Garantindo os registos do plano de gestão em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, de proteção individual, ambientais, de bem-estar animal, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.

Recursos

- Manuais de instruções sobre segurança, higiene e saúde no trabalho agrícola e/ou pecuário.
- Legislação e normas.
- Código de Boas Práticas Agrícolas.
- Planos de limpeza e manutenção de instalações.
- Manuais de instruções sobre utilização de produtos de limpeza e higienização.
- Fichas técnicas e de segurança.
- Normas e manuais de instruções de gestão de resíduos.
- Equipamento de proteção individual.
- Sistemas de ordenha.
- Detergentes e desinfetantes.
- Material de limpeza descartável: luvas, panos, toalhas de papel.
- Lavadoras de alta pressão.
- Sistemas de pulverização.

UC05211	Armazenar, acondicionar, conservar e transportar produtos agropecuários
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear as operações de armazenamento, acondicionamento/conservação e transporte de produtos de origem agrícola ou pecuária.**
- **Monitorizar e executar as operações de armazenamento, conservação e transporte de produtos agrícolas e pecuários.**
- **Controlar a qualidade dos produtos agroalimentares no armazenamento, conservação e transporte.**
- **Implementar medidas e boas praticas de higiene (BPH) nos processos de armazenamento, acondicionamento, conservação e transporte de produtos agropecuários.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Planeamento do trabalho no a– Plano de atividades, cronograma e lista de verificações.	• Preparar o plano de atividades inerentes ao armazenamento, acondicionamento/conservação e transporte de produtos de origem agrícola ou pecuária.	• Responsabilidade pelas suas ações. • Autonomia no âmbito das suas funções.

Conhecimentos

- Enquadramento legal -Legislação em vigor, regulamentos e normas para o armazenamento, conservação, embalagens e transporte dos produtos agropecuários.
- Segurança alimentar e saúde publica nos produtos agropecuários – Normas; Higiene (individual, ambiental, equipamentos e material, plano de higienização); HACCP, Contaminantes/riscos (Físicos, biológicos e químicos), contaminação cruzada.
- Armazenamento dos produtos agrícolas – Tipos (silos, armazéns, camaras frias), requisitos de armazenamento, procedimentos, registos e limpezas e as boas práticas agrícolas.
- Acondicionamento e conservação – Métodos de conservação (frio, calor, pela adição de produtos químicos, radiação e ionização); seleção do método em função do tipo de produto e o fim a que se destina; Embalagem, embalamento, condicionamento, controle de fatores ambientais, vida útil; As melhores práticas; Boas praticas de higiene.
- Transporte - Logística, tipos de veículos, requisitos e condições de transporte, cadeia de frio e registo de parâmetros de controlo; Normas de qualidade para o transporte de produtos de origem vegetal e de origem vegetal.
- Gestão de stock e rastreabilidade.
- Higienização das instalações, equipamentos, utensílios e materiais de processamento, acondicionamento, embalamento e armazenagem dos produtos de origem vegetal e animal - Procedimentos e etapas de limpeza e desinfeção; produtos e cuidados.
- Controlo de qualidade dos produtos agropecuários.
- Registos e documentação – Rastreabilidade do produto.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).

Aptidões

- Interpretar a legislação e norma aplicáveis e em vigor ao armazenamento, acondicionamento/conservação e transporte do produto.
- Aplicar os procedimentos de armazenamento dos produtos agrícolas e pecuários.
- Aplicar as boas práticas agrícolas.
- Efetuar as operações de carregamento e transporte da colheita.
- Efetuar operações de recolha e transporte de produtos de origem animal
- Aplicar os procedimentos e medidas de segurança alimentar no armazenamento, acondicionamento/conservação e transporte do produto agroalimentar.
- Aplicar métodos e técnicas de manuseamento, acondicionamento de produtos de origem vegetal e animal.
- Aplicar os procedimentos de conservação dos produtos agroalimentares.
- Selecionar o tipo de embalagem ao produto.
- Determinar a vida útil do produto.
- Verificar os parâmetros de armazenamento, conservação e transporte dos produtos agroalimentares.
- Aplicar os procedimentos de transporte de produtos agroalimentares.
- Inventariar os produtos armazenados, conservados e transportados.
- Verificar o stock de produtos.
- Aplicar as técnicas e os produtos de limpeza.

Atitudes

- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Rigor.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Interpretar rótulos, fichas técnicas de segurança, advertências de perigo e indicações de precaução dos produtos de limpeza e desinfetantes.
• Normas de proteção ambiental.	• Efetuar a limpeza e desinfeção de instalações, equipamentos.
• Normas da qualidade.	• Aplicar técnicas de controlo dos produtos agroalimentares.
• Normas de bem-estar animal.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Armazenar, acondicionar, conservar e transportar produtos agropecuários

- Assegurando as condições de armazenamento e conservação definidas para o tipo de produto de modo a evitar a sua deterioração.
- Garantindo o transporte dos produtos da origem ao destino de acordo com a legislação e procedimentos definidos.
- Garantindo a segurança alimentar dos produtos agroalimentares e cumprindo os procedimentos definidos de controlo de qualidade dos mesmos.
- Cumprindo as diferentes etapas do plano de higienização das instalações, equipamentos, utensílios e materiais.
- Garantindo a rastreabilidade do produto e efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, bem-estar animal, ambientais, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas transformadoras.

Recursos

- Máquinas de transporte, carga e descarga.
- Instalações de armazenamento e conservação de produtos de origem vegetal e animal.
- Maquinaria para a receção, classificação, embalagem e rotulagem de produtos agrícolas.
- Materiais e equipamentos necessários para a preparação, embalagem e armazenagem dos produtos de origem vegetal e animal.
- Normas de segurança no trabalho.

UC05212	Colaborar na comercialização de produtos agropecuários
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar os requisitos normativos para a comercialização dos produtos agropecuários.**
- **Avaliar os mercados de produtos agroalimentares e tendências de mercado.**
- **Preparar informação para a elaboração do plano de comercialização e de marketing dos produtos agropecuários.**
- **Implementar estratégias de comunicação dos produtos.**

Conhecimentos

- Comercialização de produtos agrícolas e pecuários – Fundamentos, comercialização, mercado, fileira, concorrência.
- Enquadramento legal – legislação aplicável em vigor à comercialização de produtos agroalimentares; Normas sobre acondicionamento, rotulagem, transporte e higiene alimentar.
- Certificações de qualidade – denominação de origem (DOP) e normas comunitárias
- Tipo de mercados, tendência de mercado e produtos agroalimentar.
- Circuitos e canais de comercialização e agentes.
- Métodos de compra e venda.
- Custos e margem de comercialização – cálculo do preço de venda.

Aptidões

- Interpretar a legislação aplicável à comercialização de produtos agropecuários.
- Identifica os requisitos para certificação dos produtos agroalimentares.
- Identificar os diferentes mercados de produtos agroalimentares e respetivos circuitos comerciais.
- Pesquisar informação em fontes fiáveis (SIMA, INE, Eurostat) para recolha de dados.
- Avaliar tendências de mercado.
- Relaciona os requisitos legais com os diferentes tipos de mercados.
- Identifica os principais concorrentes e agentes no mercado.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Rigor.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Formas associativas para a comercialização.	• Relacionar estratégias de comercialização com o tipo de produto e mercado.
• Sistemas de informação de mercados (SIMA).	• Aplicar técnicas de comercialização.
• Etapas da comercialização.	• Efetuar venda por canal de distribuição.
• Segmentação de mercados.	• Aplicar técnicas de marketing e comunicação.
• Ciclo de vida de um mercado.	• Recolher e organizar informação para a elaboração da estratégia de comercialização.
• Técnicas de venda por canal de distribuição.	• Preparar informação para um plano de marketings.
• Logística - Armazenamento, qualidade e controlo de stocks; Acondicionamento e rotulagem; Condições de expedição e fornecimento aos clientes.	• Aplicar técnicas de comunicação.
• Marketing de produtos agroalimentares – Fundamentos, conceito, objetivos e princípios; Consumidor.	• Utilizar linguagem clara e apelativa nos suportes de comunicação
• Estratégia de marketing - Segmentação e diferenciação; Ciclo de vida de mercado; Escolha de parcerias comerciais.	• Aplica princípios de identidade visual e rotulagem adequados ao produto
• Marketing Mix – Políticas de marketing (produto, preço, comunicação e distribuição).	• Utilizar técnicas de promoção e valorização dos produtos.
• Plano de marketing e operacionalização – importância do plano de marketing; Avaliação do mercado e do meio; Análise SWOT (forças, fraquezas, oportunidades, ameaças); Missão e objetivos da empresa; Estratégias e planos de ação (campanhas, eventos, promoções).	• identificar formas associativas para a comercialização e marketing de produtos agroalimentares.
• Estratégias e técnicas de comunicação – promoção de vendas.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Atuação coletiva em marketing.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Conhecimentos

- Normas da qualidade.
- Normas de bem-estar animal.
- Normas de segurança alimentar.

Critérios de Desempenho

Colaborar na comercialização de produtos agropecuários

- Assegurando o cumprimento dos requisitos legais e normas para a comercialização dos produtos agropecuários.
- Identificando potenciais mercados e tendências de mercados para os produtos e determinando os circuitos e canais de comercialização.
- Recolhendo e organizando informação sobre o produto, mercado e consumidores.
- Selecionando as melhores estratégias de comercialização e de valorizar dos produtos em função do produto e do mercado.
- Selecionando os canais de comunicação em função do público-alvo.
- Adaptando as técnicas de marketing e comunicação ao produto a comercializar.
- Cumprindo a legislação e as normas de qualidade e segurança alimentar no acondicionamento e rotulagem dos produtos.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Empresas transformadoras.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Recursos multimédia/audiovisuais.
- Ferramentas de interação e de comunicação.
- Boas práticas na comunicação.
- Consumíveis e material de escritório.
- Meios de comunicação.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão e marketing.
- Manuais de suporte ao estudo da comunicação na organização.
- Legislação e normas - Comercialização produtos agropecuários e outras menções de qualidade, política agrícola, legislação laboral.
- Fichas/formulários/ modelos de registo.

UC05213	Implementar as normas de segurança e saúde no trabalho agrícola
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Analisar os princípios gerais sobre segurança e saúde no trabalho agrícolas.**
- **Aplicar medidas e procedimentos de segurança e saúde no trabalho agrícola.**

Conhecimentos

- Princípios de segurança e saúde no trabalho.
- Normas e disposições relativas à segurança e saúde em atividades agrícolas – legislação.
- Plano de segurança do estabelecimento.
- Plano de prevenção de acidentes.
- Plano de prevenção de incêndios.
- Plano de evacuação.
- Plano contra roubos.
- Manuais de segurança.
- Meios e regras de segurança. Na atividade agrícola
- Equipamentos de proteção individual (EPI), métodos de supressão da negligência e falta de atenção, proteção de máquinas e ergonomia.
- Regras de segurança na condução de equipamento e na movimentação de materiais - normas do vestuário, prevenção de choques elétricos, movimentação de peças pesadas.
- Causas de acidentes no trabalho - acidentes de movimentação, choques e quedas, acidentes provocados por ferramentas e máquinas em movimento, choques elétricos, acidentes provocados por agentes químicos e gases, queimaduras.

Aptidões

- Identificar as normas relativas à segurança e saúde no trabalho.
- Interpretar o plano de segurança do estabelecimento.
- Reconhecer os manuais de segurança.
- Aplicar medidas de prevenção do risco.
- Aplicar os procedimentos em caso de acidente de trabalho.
- Aplicar os procedimentos de emergência.
- Aplicar medidas de prevenção de roubo.
- Distinguir os diferentes tipos de incêndio e respetivos sistemas de deteção e de extinção.
- Aplicar medidas de prevenção de incêndios.
- Utilizar o extintor.
- Reportar a situação de emergência.
- Aplicar a legislação em vigor.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Autocontrolo.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas normas de segurança.

Conhecimentos	Aptidões
• Caixa de primeiros socorros. • Situações de emergência - perda de sentidos, feridas aberta e fechada, queimadura, choque elétrico, eletrocussões, ataque cardíaco, entorses ou distensões, envenenamento, queimaduras. • Causas de incêndio - sistema de aquecimento e cozedura, chaminé e tubos de fumo, materiais inflamáveis, aparelhos elétricos, trabalhadores e outras pessoas fumadoras. • Tipos de incêndio. • Sistemas de deteção. • Tipos de extintores. • Incêndio - plano de ataque, manipulação de extintores, acionamento do sistema automático. • Técnicas de extinção de incêndio de gás. • Legislação em vigor. • Normas de gestão de resíduos. • Equipamentos de proteção individual (EPI). • Normas de segurança e saúde no trabalho. • Normas de proteção ambiental. • Normas da qualidade.	• Aplicar as normas de proteção ambiental. • Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Implementar as normas de segurança e saúde no trabalho agrícola

- Considerando os tipos de risco existentes no posto de trabalho e respetivas medidas de segurança e preventivas.
- Cumprindo as medidas de atuação em situação de emergência.
- Respeitando o protocolo interno definido.

Contexto (de uso de competência)

- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.

- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Legislação sobre segurança e saúde no trabalho.
- Normativos específicos de segurança e saúde no trabalho.
- Documentação sobre segurança e saúde no trabalho (relatórios, folhetos, brochuras, outros).
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Planos de prevenção de acidentes, de incêndios, de evacuação e de roubo.
- Planos de emergência.

UC05214	Colaborar na gestão financeira de uma exploração agropecuária
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Efetuar a contabilidade simplificada de uma empresa agropecuária/equestre.**
- **Controlar despesas, receitas e aprovisionamento em empresas agropecuárias/equestre.**
- **Analisar os resultados da empresa agropecuária/equestre.**
- **Analisar os cadernos RICA (rede de contabilidade agrícola).**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Fundamentos de Contabilidade - conceito de balanço, inventário, avaliação dos bens, depreciação e investimentos.	• Identificar os objetivos da gestão financeira.	• Responsabilidade pelas suas ações.
• Conta de exploração.	• Utilizar ferramentas de contabilidade simplificada na gestão da empresa.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
• Custos variáveis e custos fixos.	• Estruturar um balanço.	• Iniciativa e proatividade.
• Despesas e receitas eventuais e extraordinárias.	• Elaborar inventários anuais.	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• Margem bruta e margem líquida.	• Identificar os ativos fixos.	• Sentido de organização.
• Tipos de contabilidade agrícola.	• Apurar margens bruta e líquida.	• Rigor.
	• Calcular lucros.	• Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Cadernos de contabilidade agrícola simplificada - RICA (Rede de Informação de Contabilidade Agrícola).	• Identificar os tipos de custos e receitas.
• Modelo I - Inventário de bens imobilizados e empréstimos.	• Calcular custos fixos e variáveis.
• Modelo II - Registos diários e apuramento de resultados.	• Relacionar os custos com o impacto na rendabilidade.
• Utilização da contabilidade para a gestão da empresa.	• Identificar despesas e receitas extraordinárias.
• Tratamento e análise de informação.	• Classificar os ativos fixos.
• Indicadores de gestão.	• Registar financiamentos e empréstimos afetos à empresa.
• Gestão da estrutura produtiva.	• Registo de entradas e saídas.
• Orçamentos – Técnica de elaboração de orçamentos e controlo orçamental.	• Calcular os resultados mensais e anuais.
• Financiamentos e patrocínios.	• Interpretar os modelos do caderno RICA.
• Registos, documentação e relatórios técnicos.	• Preencher os modelos I e II do RICA.
• Aplicações informáticas de contabilidade e registo.	• Registar entradas e saídas de produtos, os custos operacionais, salários e manutenções
• Legislação em vigor aplicável.	• Interpretar indicadores de gestão.
• Normas da qualidade.	• Preparar um pedido de orçamento.
	• Aplicar os procedimentos de controlo orçamental e de custos de uma empresa agrícola/pecuária.
	• Identificar fontes de financiamento e patrocínios.
	• Recolher e interpretar dados contabilísticos.
	• Elaborar relatórios.
	• Utilizar ferramentas digitais para registo e análises financeira.
	• Interpretar as obrigações legais e fiscais aplicáveis.
	• Aplicar a legislação em vigor.

Aptidões

- Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Colaborar na gestão financeira de uma exploração agropecuária

- Cumprindo as normas gerais, as orientações e regulamentos internos de contabilidade simplificada e gestão financeira.
- Assegurando as orientações e as obrigações legais e fiscais de uma empresa equestre.
- Analisando orçamentos e custos e identificando desvios.
- Cumprindo os procedimentos e requisitos no preenchimento dos modelos I e II do RICA (rede de contabilidade agrícola).
- Garantindo o cumprimento dos procedimentos, prazos e requisitos estabelecidos.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, bem-estar animal, ambientais, de biossegurança e da qualidade

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários
- Empresas agropecuárias.
- Empresas agrícolas.
- Coudelarias.
- Centros hípicos.
- Escolas de equitação.
- Centros equestres.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Software de gestão gesto financeira e ERP.
- Documentação/templates e outra documentação técnica específica.
- Legislação financeira e fiscal aplicáveis em vigor.
- Normas de contabilidade simplificada.
- Manuais de suporte à elaboração de instrumentos de controlo financeiro: guias de impostos, taxas,

UC OPCIONAIS

UC05215	Monitorizar e executar operações de manutenção das instalações e equipamentos e de gestão de efluentes em bovinicultura
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar as instalações de um efetivo bovino com o tipo/regime de produção.**
- **Avaliar e controlar o estado de conservação das instalações, parques e cercas e o funcionamento dos equipamentos.**
- **Efetuar manutenções preventivas e executar reparações simples.**
- **Monitorizar o sistema de recolha e gestão de efluentes.**

Conhecimentos

- Instalações de um efetivo bovino – legislação em vigor
- Tipos e características das construções/instalações em bovinicultura - localização, orientação, materiais, isolamento.
- Fatores ambientais na bovinicultura.
- Sistemas de controlo ambiental e de stress.
- Regimes e tipos de estabulação - livre, fixa, permanente, semi-estabulação.
- Características das construções segundo o regime e tipo de estabulação.
- Gestão funcional dos espaços - Organização de circuitos e do espaço.
- Cercas e parques de condução - funções, tipologias, materiais e manutenção.
- Sistemas de aimentação e abeberamento – procedimentos de verificação e manutenção.
- Manutenção preventiva e corretiva de instalações e equipamentos.
- Sistemas de recolha e gestão de efluentes pecuários – legislação em vigor; recolha, tratamento, valorização e utilização.

Aptidões

- Identificar as exigências legais e funcionais das instalações e equipamentos em bovinicultura.
- Caracterizar as construções de um efetivo bovino.
- Ajustar as construções e suas características ao tipo de produção e necessidades dos bovinos.
- Distinguir os diferentes tipos de regimes de estabulação.
- Relacionar os regimes e o tipo de estabulação com as características de construção.
- Verificar o estado geral das estruturas, cercas e parques e circuitos da exploração.
- Preencher registos de verificação.
- Aplicar os procedimentos de limpeza, organização e acessibilidade dos espaços de estabulação, parques e cercas.
- Verificar as necessidades de reparações simples.
- Preparar os recursos necessários para a manutenção a realizar.
- Utilizar ferramentas básicas de manutenção.
- Reparar e substituir peças em equipamentos.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Registos e documentação • Normas de gestão de resíduos. • Equipamentos de proteção individual (EPI). • Normas de segurança e saúde no trabalho. • Normas de proteção ambiental e de biossegurança. • Normas da qualidade. • Normas de bem-estar animal.	• Verificar as necessidades de provisão de bens para a manutenção. • Efetuar o registo das manutenções. • Aplicar os procedimentos de recolha, armazenamento e tratamento dos efluentes, • Aplicar as normas de gestão de resíduos. • Utilizar os equipamentos de proteção individual. • Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental de biossegurança. • Aplicar as normas da qualidade. • Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Monitorizar e executar operações de manutenção das instalações e equipamentos e de gestão de efluentes em bovinicultura

- Assegurando que as instalações cumprem os requisitos legais e funcionais exigidos.
- Garantindo a operacionalidade, segurança e bem-estar animal dos sistemas de estabulação.
- Assegurando a manutenção, integridade e funcionalidade dos parques, cercas, instalações e circuitos.
- Cumprindo o plano de manutenção definido dos equipamentos e estruturas da exploração.
- Assegurando a conformidade dos sistemas de gestão de efluentes com a legislação ambiental.
- Preenchendo os registos de manutenção e verificação técnica, assegurando a rastreabilidade das operações realizadas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de segurança e saúde no trabalho, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet
- Documentação de as instalações de um efetivo
- Documentação de suporte aos materiais usado em construção
- Legislação em vigor sobre instalações, equipamentos e gestão de efluentes da pecuária.
- Plantas e mapas das instalações pecuárias.
- Equipamentos e ferramentas de manutenção (manuais e elétricos).
- Materiais de construção e substituição.
- Sistemas de estabulação e parques para bovinos.
- Equipamentos e sistemas de recolha e gestão de efluentes.
- Cadernos de campo e registos técnicos de manutenção e funcionamento.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.
- Normas e guias de boas praticas de bem-estar animal.

UC05216	Realizar e monitorizar a ordenha de bovinos de leite
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e organizar as operações de maneio do efetivo de bovinos para a produção de leite.**
- **Executar e monitorizar as operações de ordenha manual e mecânica.**
- **Executar as operações de higiene e de controlo funcional sala de ordenha, do circuito do leite e do sistema de armazenamento.**
- **Efetuar o controlo de qualidade do leite.**

Conhecimentos

- Anatomia e constituição do úbere de bovinos de leite.
- Fisiologia da secreção láctea - mecanismos e fatores condicionantes da produção.
- Curvas e padrões de lactação e sua influência na gestão da ordenha.
- Técnicas de ordenha manual e boas práticas associadas.

Aptidões

- Identificar a anatomia e fisiologia do úbere.
- Relacionar a anatomia e fisiologia do com a produção de leite.
- Identificar os fatores que condicionam a produção leiteira.
- Identificar fases de lactação.
- Organizar os recursos e o maneio do efetivo de bovinos.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Rigor.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Equipamentos da sala de ordenha (manual e mecânico) e respetivo funcionamento.	• Avaliar as condições do ubere.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Organização do circuito do leite - recolha, transporte, refrigeração e armazenamento.	• Aplicar os procedimentos de ordenha manual de bovinos.	• Respeito pelos princípios de bem-estar animal.
• Higienização – Procedimentos de limpeza e desinfeção da sala de ordenha dos equipamentos.	• Aplicar os procedimentos de higiene antes, durante e após a ordenha.	
• Parâmetros de refrigeração do leite - temperatura, tempo e controlo microbiológico.	• Higienizar os equipamentos de ordenha mecânica.	
• Mastites e mamites -identificação, sinais clínicos, diagnóstico e estratégias de prevenção.	• Regular e operar os equipamentos da ordenha mecânica.	
• Uso responsável de medicamentos e prevenção de resíduos no leite.	• Aplicar os procedimentos de ordenha mecânica.	
• Qualidade do leite - parâmetros físicos-químicos, microbiológicos e sanitários;	• Verificar o funcionamento e higiene do sistema de ordenha e do circuito do leite.	
• Colheita e acondicionamento de amostras laboratoriais - Procedimentos e protocolos.	• Aplicar os procedimentos de higiene da sala de ordenha, dos equipamentos e do úbere.	
• Contraste leiteiro.	• Verificar as condições de refrigeração e armazenamento do leite.	
• Normas sanitárias e legislação nacional aplicáveis à produção, ordenha e armazenamento de leite cru.	• Verificar sinais de alterações de inflamação e infeção do úbere.	
• Sistemas de registo e documentação para controlo da ordenha e rastreabilidade.	• Aplicar os procedimentos de acondicionamento e armazenamento do leite.	
• Comercialização.	• Efetuar testes de diagnostico.	
• Certificação de explorações leiteiras - Aplicação da metodologia de HACCP; registos.	• Aplicar medidas de profilaxia numa exploração.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Identificar as características da qualidade do leite.	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Efetuar a amostragem de leite.	
• Normas de proteção ambiental e de biossegurança.	• Identificar as amostras de leite.	
• Normas da qualidade.	• Preencher registos de produção, ordenha e controlo sanitário do leite.	
• Normas de bem-estar animal.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.	
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.	

Aptidões

- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Aplicar as normas da qualidade.
- Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a ordenha de bovinos de leite

- Cumprindo os procedimentos definidos de ordenha de acordo com o sistema manual ou mecânico, as boas práticas higio-sanitárias e as normas de bem-estar animal.
- Assegurando o funcionamento e higienização da sala de ordenha e do equipamento de ordenha.
- Monitorizando a saúde do úbere e sinalizando situações anómalas.
- Garantindo os procedimentos e condições definidas de armazenando do leite de modo a preservar a sua qualidade.
- Recolhendo, acondicionando e identificando as amostras de leite de acordo com os procedimentos técnicos e legais.
- Assegurando os registos de controlo da produção, higiene, qualidade e saúde animal.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de segurança e saúde no trabalho, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Explorações leiteiras especializadas ou mistas.
- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agropecuárias com produção leiteira.
- Estações zootécnicas ou centros de experimentação.
- Estabelecimentos de ensino ou centros de formação prática.
- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet
- Sala de ordenha.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de mecanização agrícola nas diversas operações culturais.
- Manuais de boas práticas.
- Fichas/formulários de registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.
- Manuais de apoio á qualidade do leite.
- Manuais de apoio a anatomia e fisionomia animal.
- Cadernos de campo e registos técnicos de manutenção e funcionamento.

- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.
- Normas e guias de boas praticas de bem-estar animal.

UC05217	Executar e monitorizar a alimentação de um efetivo bovino
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar as necessidades alimentares e de suplementos do efetivo bovino.**
- **Planear e organizar a alimentação de um efetivo bovino em diferente regimes e métodos de produção.**
- **Preparar, efetuar e monitorizar a distribuição de alimentos e água.**
- **Registar e ajustar os consumos e distribuição de alimentos.**

Conhecimentos

- Bovinos para produção de carne - Raças autóctones e raças alóctones.
- Requisitos nutricionais e alimentares – em função da idade, estado fisiológico, regime e método de produção.
- Necessidade de água – em função fase de produção, estado fisiológico e tipo de alimento.
- Alimentos utilizados na alimentação de bovinos – tipos (volumosos, concentrados, forragens, subprodutos agroindustriais), origem e composição.
- Métodos de conservação de alimentos – silagem, fenação e armazenamento de rações.
- Dieta – formulação e cálculos.
- Alimentação em função dor Regimes e método de produção – intensivo, extensivo, semi-intensivo, biológico e integrado.
- Alimentação - na gestação, maternidade, recria, engorda e acabamento.

Aptidões

- Determinar os requisitos nutricionais dos animais em cada fase de produção.
- Relacionar o tipo de alimentação com o regime de produção.
- Adaptar a alimentação às fases de produção e ao regime e método de produção.
- Verificar necessidade de complementos e suplementos alimentares.
- Interpretar os planos alimentares.
- Determinar a dieta.
- Verificar condições dos alimentos.
- Aplicar os procedimentos de armazenamento e conservação dos alimentos.
- Calcular a quantidade de alimento a administrar.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Plano de alimentação – objetivos, estrutura, composição e calendarização.	• Preparar a ração diária a administrar.
• Suplementação e complementação alimentar – tipos, objetivos e critérios de utilização.	• Aplicar os procedimentos de administração/distribuição do alimento e água.
• Preparação do alimento – procedimentos e cuidados.	• Operar sistemas de distribuição de alimentos e água.
• Técnicas de distribuição de alimentos – manuais, mecanizadas e automáticas (procedimentos e cuidados).	• Verificar a aceitação e ingestão dos alimentos pelos animais.
• Sistemas de fornecimento de água – bebedouros, controlo de qualidade da água e caudais.	• Avaliar a condição corporal dos bovinos.
• Boas práticas e higiene (BPH) - na conservação, preparação e distribuição dos alimentos.	• Ajustar a dieta.
• Monitorização e controlo da alimentação – procedimentos.	• Identificar sinais de alterações alimentares.
• Comportamento alimentar e ingestão voluntária - fatores que afetam a aceitação dos alimentos.	• Registar e comunicar alterações e distúrbios alimentares ao superior hierárquico.
• Distúrbios alimentares - Sinais de alterações fisiológicas e comportamentais associadas.	• Avaliar condições de higiene e sanidade animal.
• Registo - de consumos, suplementos, alterações comportamento alimentar, ajuste e observações zootécnicas.	• Verificar as condições de bem-estar animal
• Normas de gestão de resíduos.	• Efetuar registos técnicos relativos à alimentação, consumos, suplementos e bem-estar.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de proteção ambiental e de biossegurança.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas da qualidade.	• Aplicar as normas de proteção ambiental e biossegurança.
• Normas de bem-estar animal.	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Executar e monitorizar a alimentação de um efetivo bovino

- Assegurando os requisitos nutricionais e alimentares do efetivo bovino em função da fase de produção.

- Assegurando a preparação e distribuição de alimentos e água aos animais, de acordo com o plano e os procedimentos definidos, tendo em conta as necessidades da espécie, o seu estado fisiológico e o modo de produção.
- Cumprindo os princípios de higiene e segurança alimentar na manipulação de alimentos a administrar e das instalações.
- Monitorizando os consumos de alimento e comportamento alimentar do efetivo e ajustando a dieta e suplementos às necessidades observadas.
- Efetuando os registos do consumo, distribuição do alimento em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, bem-estar animal, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Software de gestão alimentar
- Documentação técnica sobre nutrição animal.
- Manuais de boas práticas sobre a alimentação animal.
- Normas de higiene e segurança alimentar.
- Fichas/ formulários de registo das operações.
- Plano de alimentação e fichas zootécnicas
- Sistemas de distribuição de alimentos e de água.
- Alimentos para bovinos: forragens, rações, suplementos.
- Equipamentos de preparação e distribuição de alimentos e água.
- Sistemas de armazenamento de rações.
- Sistemas de controlo de ingestão, caudais e consumo.
- Cadernos de campo, grelhas de registo.
- Legislação aplicável.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.
- Normas e guias de boas praticas de bem-estar animal.

UC05218	Implementar e monitorizar o plano de reprodução de um efetivo bovino
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Avaliar e monitorizar o ciclo reprodutivo do efetivo.**
- **Executar as operações de sincronização de cio.**
- **Monitorizar a gestação e preparar e acompanhar o parto.**
- **Executar operações de maneio e cuidados com a cria.**

Conhecimentos

- Anatomia e fisiologia do sistema reprodutor do macho e fêmea – órgãos, regulação hormonal vs produção de gâmetas. Puberdade e comportamento sexual.
- Influência das doenças, maneio e alimentação na reprodução.
- Ciclo éstrico da vaca – fases, duração e sinais de cio.
- Fases na reprodução - Ovulação, fecundação, gestação, parto, involução uterina, pós-parto e lactação.
- Fatores que afetam a fertilidade e reprodução – nutrição, sanidade, stress, idade.
- Métodos de deteção de cio – observação comportamental, palpação retal e meios auxiliares.
- Técnicas de sincronização de cios – fármacos, protocolos e calendarização.
- Plano/calendário reprodutivo.
- Monta natural – condução, critérios de seleção do touro, vantagens e desvantagens. Técnicas de contenção e cuidados.
- Inseminação artificial – tipos, fases, material e cuidados e bem-estar animal.
- Diagnóstico de gestação – palpação retal, ecografia, métodos laboratoriais.
- Monitorização da gestação – alimentação, sanidade, bem-estar.

Aptidões

- Identificar os órgãos constituintes do sistema reprodutor feminino e masculino em peças anatómicas e in vivo por palpação.
- Relacionar a regulação hormonal com as fases do ciclo e a produção de gâmetas.
- Identificar a importância da alimentação, maneio e patologias no ciclo reprodutivo
- Identificar as fases do ciclo éstrico.
- Caracterizar os fatores que influenciam a eficiência reprodutiva e critérios de avaliação.
- Detetar os sinais de cio nas fêmeas do efetivo.
- Aplicar os procedimentos de palpação retal e meios auxiliares de deteção de cio.
- Relacionar os mecanismos hormonais do ciclo éstrico com os métodos de sincronização de cios
- Aplicar os protocolos de sincronização de cios.
- Selecionar o touro para a monta natural.
- Observar os animais durante o cio e o após a monta natural.
- Aplicar os procedimentos de diagnóstico da gestação.
- Aplicar os procedimentos de maneio alimentar, higio-sanitário e de bem-estar animal durante a gestação.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Principais doenças reprodutivas – prevenção, sinais e registo. Zoonoses.	• Detetar sinais de anomalias durante a gestação.
• Preparação para o parto – sinais, condições do local, materiais necessários e procedimentos.	• Identificar sinais de início do parto.
• Parto – sinais de distocia e procedimentos de assistência.	• Preparar o espaço e os materiais para o parto.
• Cuidados pós-parto – higienização, colostro, avaliação da progenitora e da cria.	• Reconhecer situações de distocia e solicitar apoio técnico veterinário.
• Importância do colostro – características, tempo de administração, qualidade.	• Aplicar os procedimentos de apoio à vaca e a cria durante e após o parto.
• Anomalias da fecundação, gestação parto – identificação e intervenção.	• Verificar a ingestão de colostro e condições da cria.
• Boas praticas de Higiene (BPH) no maneio reprodutivo, durante e após o parto e da cria – procedimentos, produtos e cuidados.	• Detetar reportar anomalias durante o processo reprodutivo.
• Registo de atividades reprodutivas – documentos, software, indicadores.	• Aplicar os procedimentos e as boas praticas de higiene (BPH) no maneio reprodutivo dos animais, das instalações e materiais.
• Normas de gestão de resíduos.	• Efetuar registos técnicos da atividade reprodutiva.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas da qualidade.	• Aplicar as normas de proteção ambiental e biossegurança.
• Normas de bem-estar animal.	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Implementar e monitorizar o plano de reprodução de um efetivo bovino

- Cumprindo protocolos e procedimentos de maneio reprodutivo definidos e as normas bem-estar animal.
- Identificando os sinais indicadores de entrada do cio e o momento para inseminar.
- Assegurando os recursos necessários às operações de sincronização do cio e monta natural.
- Detetando e reportando anomalias durante o processo reprodutivo.
- Garantido os cuidados de higiene e maneio na gestação, no parto, pós-parto e com a cria.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, qualidade, ambiental e de

biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet
- Calendário reprodutivo e fichas zootécnicas do efetivo.
- Material para inseminação artificial (aplicador, palhetas, bainhas, termómetro, descongelador).
- Equipamento de contenção e maneio de animais.
- Ecógrafo.
- Gel lubrificante.
- Luvas descartáveis.
- Produtos hormonais autorizados para sincronização de cios (uso supervisionado).
- Material para higienização e assistência ao parto (luvas obstétricas, ligaduras, sabão veterinário, desinfetante).
- Registos técnicos (físicos ou digitais) das operações reprodutivas.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Documentação técnica sobre reprodução de bovinos.
- Planos de inseminação e gestação.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.
- Normas e guias de boas praticas de bem-estar animal

UC05219	Implementar medidas higiossanitárias e o plano de profilaxia médica em um efetivo bovino
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Implementar e monitorizar as medidas de biossegurança e de profilaxia sanitária.**
- **Executar as operações de limpeza e desinfeção em animais, instalações e equipamentos.**
- **Implementar e monitorizar os planos de quarentena, de vacinação, de desparasitação e vazio sanitário.**

Realizações

- **Auxiliar os tratamentos veterinários e executar as operações pós tratamentos.**

Conhecimentos

- Controlo de doenças –Importância e distinção entre medidas profiláticas (sanitária e médica) e terapêuticas; principais doenças.
- Plano de biossegurança – Objetivo, importância, medidas e aplicação.
- Profilaxia – Fundamentos, objetivos e tipos (sanitária e médica); Regime e modo de produção. Plano de profilaxia Médico-sanitária.
- Profilaxia sanitária – objetivos; Plano sanitário; Medidas profiláticas (pessoais e operacionais) e sua importância na redução do risco de introdução e propagação de doenças; Boas praticas de higiene (BPH) em função do modo de produção (integrado, biológico).
- Higiene e limpeza dos animais – Importância sanitária, medidas higiossanitárias, técnicas, procedimentos, produto e frequência em função do modo de produção.
- Descorna – objetivo, método, procedimentos e requisitos legais.
- Gestão de cascos – objetivo, procedimentos; Pedilúvios.
- Limpeza e desinfeção instalações, materiais e equipamentos - Etapas, procedimentos, produtos; técnicas de aplicação, tempo de contacto; Cálculos de doses e frequência; plano de limpeza e desinfeção.
- Boa praticas de higiene (BPH) do operador – procedimentos e cuidados sanitários.
- Controlo e tratamento da água de abeberamento.
- Profilaxia médica – objetivo, Medidas e identificação; Desparasitação externa e interna; Suplementação; Plano de vacinação (vs. principais doenças); Isolamento, quarentena, vazio sanitário e observação.

Aptidões

- Identificar medidas de controlo de doenças na produção animal.
- Relacionar as principais doenças com as respetivas medidas de controlo.
- Distinguir profilaxia sanitária da médica.
- Identificar a importância da profilaxia sanitária.
- Interpretar o plano sanitário.
- identificar os requisitos higiossanitários por regime e modo de produção.
- Aplicar procedimentos de higiene e limpeza em bovinos, instalações e equipamentos.
- Interpretar a informação de segurança contida nos rótulos e nas fichas técnicas dos desinfetantes, as advertências de perigo e as afirmações de precaução.
- Calcular as doses de desinfetante.
- Preparar os materiais e produtos de limpeza e desinfeção.
- Aplicar os procedimentos de desinfeção.
- Aplicar os procedimentos e cuidados com os cascos.
- Verificar e aplicar os procedimentos de troca e manutenção dos pedilúvios.
- Aplicar o plano de desparasitação.
- Interpretar o plano de vacinação.
- Aplicar os procedimentos de quarentena e vazio sanitário.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Técnicas de contenção e manipulação dos animais para fins sanitários.	• Aplicar os procedimentos e cuidados de bem-estar animal de contenção e manipulação.
• Terapêuticas (tratamentos) – Prescrição médica; Método de administração. Medicamentos veterinários (princípio ativo); Cuidados e procedimentos pós tratamento; Principais doenças; Intervalo de segurança.	• Detetar e reportar sinais de doença ou alterações comportamentais.
• Registos e controlo sanitário.	• Interpretar a prescrição do médico veterinário.
• Normas de gestão de resíduos.	• Auxiliar o médico veterinário na administração de medicamentos e exames.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Identificar os intervalos de segurança.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Interpretar o plano de biossegurança.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar medidas de biossegurança e higiene animal.
• Normas da qualidade.	• Efetuar o registo das operações profiláticas e terapêuticas.
• Normas de bem-estar animal.	• Registar as alterações e sinais de doenças do efetivo.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental e biossegurança.
	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Implementar medidas higiossanitárias e o plano de profilaxia médica em um efetivo bovino

- Cumprindo as medidas profiláticas definidas no plano médico- sanitário e de biossegurança da exploração.
- Assegurando o cumprimento das boas praticas de higiene (BPH) dos animais, instalações e operadores definidas e em função do modo de produção.
- Cumprindo os procedimentos e etapas de limpeza e desinfeção das instalações, material, equipamento e dos animais.
- Garantindo os procedimentos pós tratamentos e os intervalos de segurança de acordo com a prescrição médica e os requisitos legais.
- Cumprindo os planos definido de quarentena, vacinação e desparasitação no controle de doenças.

- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Reportando de forma imediata os sinais de doença e alterações ao médico veterinário ou superior hierárquico.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, bem-estar animal, ambientais, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Produtos de limpeza e desinfeção autorizados.
- Equipamento de lavagem e higienização (mangueiras, escovas, pulverizadores).
- Equipamentos para contenção e manipulação dos animais.
- Material para vacinação, desparasitação e aplicação de tratamentos.
- Pedilúvios, produtos antissépticos, caixas de cascos e material de corte.
- Guias de boas práticas higiossanitárias.
- Plano de biossegurança da exploração.
- Plano de profilaxia sanitária.
- Procedimentos operacionais padrão (SOP) e protocolos de quarentena, vacinação e desparasitação.
- Documentação técnica sobre gestão de medicação.
- Legislação e normas
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.
- Normas e guias de boas praticas de bem-estar animal.

UC05220	Planear e monitorizar o transporte de curta duração de ruminantes e equinos
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Analisar os requisitos legais e normativos no transporte de ruminantes e equinos.**
- **Planear e preparar a viagem de transporte de curta duração (menos de 8h).**

Realizações

- **Executar as operações de embarque, acomodação, manuseamento e desembarque de ruminantes e equinos.**
- **Monitorizar o bem-estar animal antes, durante e após o transporte.**

Conhecimentos

- Legislação nacional e comunitária aplicável à proteção dos animais durante o transporte.
- Definições e conceitos - Curta duração, aptidão para transporte, densidade/lotação.
- Obrigações dos detentores, transportadores e organizadores dos transportadores.
- Documentação obrigatória de acompanhamento dos animais - autorizações, certificados, registos, identificação animal.
- Aprovação dos veículos e autorização dos transportadores – tipos de viaturas, proteções, requisitos de segurança, características técnicas (rampas, ângulos, pisos antiderrapantes, ventilação, iluminação, divisórias).
- Importância do desenho do veículo, das estruturas disponíveis e dos dispositivos para o encaminhamento e transporte, de acordo com cada espécie.
- Bem-estar animal – Conceito, medidas no transporte de ruminantes e equinos; Sinais e avaliação de bem-estar. Papel do transportador e ajudantes no bem-estar animal durante o transporte. As 5 liberdades.
- Stress – Conceito, fatores desencandadores de stress no transporte; Resposta ao stress.
- Fisiologia animal – Fundamentos e conceitos práticos; Necessidades fisiológicas (alimentação e abeberamento).
- Comportamento animal - Organização social dos ruminantes e equinos; Interação animal/homem/ambiente; Importância da audição, do olfato e da visão na interação homem/animal; Comportamento próprio de ruminantes e equinos.

Aptidões

- Interpretar a legislação e normas em vigor aplicável à proteção dos animais durante o transporte.
- Identificar e preparar documentação e os registos obrigatórios para o transporte de animais.
- Identificar as características estruturais e técnicas que os veículos transportadores devem possuir.
- Identificar as responsabilidades do transportador, condutor/tratador e expedidor.
- Identificar os fatores de stress nos aos transportes de curta duração.
- Identificar as necessidades fisiológicas e as características comportamentais de ruminantes e equinos nos transportes de curta duração.
- Aplicar os requisitos legais nacional e comunitária de proteção e bem-estar dos ruminantes e equinos em transportes de curta duração.
- Identificar os riscos para a segurança dos trabalhadores na carga, transporte e descarga de ruminantes e equinos.
- Determinar o itinerário e os pontos de paragem se aplicável.
- Verificar os parâmetros de segurança e sanitários da viatura de transporte.
- Verificar o estado dos animais para transporte.
- Preparar os animais para o transporte.
- Preparar o alimento e água necessários fornecer durante o transporte.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Planificação de viagens com menos de 8 horas – diário de viagem e seu preenchimento; Obrigações relacionadas com utilização o GPS.	• Aplicar os procedimentos de higienização do veículo de transporte.
• Aptidão dos animais para o transporte; Identificação dos principais riscos no maneio e transporte de animais.	• Aplicar os procedimentos de embarque e desembarque dos animais.
• Preparação dos animais para transporte - inspeção física, segregação por espécie, sexo, idade e estado fisiológico.	• Identificar as características da condução do veículo de transporte de animais
• Higienização dos veículos para o transporte – Procedimentos de limpeza e desinfeção. Produtos de limpeza e desinfetantes tempo de contacto.	• Aplicar os procedimentos, obrigações e normas na utilização o GPS.
• Condução dos animais na exploração até ao local de transporte – Características técnicas dos corredores e passagens para rampas ou cais de carga/descarga (dimensões, declive e pavimento). Procedimentos e cuidados.	• Verificar as condições ambientais de espaço, temperatura e ventilação do transporte.
• Técnicas de embarque e desembarque – normas, procedimentos e cuidados.	• Verificar o estado e comportamento dos animais durante o transporte e no destino.
• Acomodação e distribuição dos animais no veículo - densidades recomendadas, segurança e conforto.	• Detetar sinais de stress, fadiga e doença durante a viagem.
• Monitorização do transporte rodoviário de animais – Dos parâmetros ambientais durante o transporte (temperatura, ventilação, humidade, iluminação, espaço) durante o transporte; dos animais (sinais de stress, fadiga ou doença e procedimentos de intervenção).	• Reportar e registar ocorrências.
• Intervalos de abeberamento e alimentação, períodos de viagem e de repouso e espaço disponível por animal.	• Efetuar registos no diário de viagem.
• Condução, maneio e transporte até ao local de destino- procedimentos e cuidados.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Situações e cuidados de emergência - Procedimentos de abate de emergência em caso de acidente ou sofrimento irreversível.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Disposições adicionais para viagens de longa duração.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Conhecimentos

- Medidas de higiene e biossegurança - Limpeza e desinfeção de veículos e equipamentos após utilização; Gestão de efluentes e resíduos provenientes do transporte.
- Qualidade da carne - Impacto das práticas de maneio e de condução no bem-estar dos animais e na qualidade da carne.
- Registos e documentação.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.
- Normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Planear e monitorizar o transporte de curta duração de ruminantes e equinos

- Planeando, organizando e preparando os recursos e documentos necessários ao transporte de animais.
- Cumprindo os requisitos legais e normativos nacionais e comunitários aplicáveis ao transporte de curta duração, assegurando a conformidade documental e operacional.
- Assegurando a proteção, segurança e bem-estar necessários durante o transporte de animais.
- Cumprindo as técnicas e os procedimentos definidos de embarque e desembarque de ruminantes e equinos.
- Monitorizando o estado e comportamento dos animais antes, durante e após o transporte.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.
- Coudelarias.
- Centros hípicos.
- Escolas de equitação.
- Empresas equestres.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Carro de transporte de animais vivos.
- Sistema de GPS.
- Documentação obrigatória para transporte de curta duração (autorização de transportador, certificado de competência, registo de viagem, identificação dos animais)
- Livros de registo individuais ou coletivas.
- Guia de boas praticas de bem-estar animal para animais.
- Equipamentos para monitorização ambiental (termómetro, higrómetro).
- Equipamentos de limpeza e desinfeção (vassouras, pás, detergentes, desinfetantes).
- Kits de primeiros socorros para animais.
- Guias de boas práticas de bem-estar animal no transporte (nacional e comunitário).
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Legislação e normas em vigor proteção dos animais durante o transporte
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.

UC05221	Planear e monitorizar o transporte de longa duração de ruminantes e equinos
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Analisar os requisitos legais e normativos no transporte de ruminantes e equinos.**
- **Planear e preparar a viagem de transporte de longa duração (mais de 8h).**
- **Executar as operações de embarque, acomodação, manuseamento e desembarque de ruminantes e equinos.**
- **Monitorizar o bem-estar animal antes, durante e após o transporte.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Legislação nacional e comunitária aplicável à proteção dos animais durante o transporte.	• Interpretar a legislação e normas em vigor aplicável à proteção dos animais durante o transporte.	• Responsabilidade pelas suas ações.
• Definições e conceitos - Longa duração, aptidão para transporte, densidade/lotação.	• Identificar e preparar documentação e os registos obrigatórios para o transporte de animais.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
		• Iniciativa e proatividade.
		• Empenho e persistência na resolução de problemas.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Obrigações dos detentores, transportadores e organizadores dos transportadores.	• Identificar as características estruturais e técnicas que os veículos transportadores devem possuir.	• Sentido de organização.
• Documentação obrigatória de acompanhamento dos animais - autorizações, certificados, registos, identificação animal.	• Identificar as responsabilidades do transportador, condutor/tratador e expedidor.	• Cooperação com a equipa.
• Aprovação dos veículos e autorização dos transportadores – tipos de viaturas, proteções, requisitos de segurança, características técnicas (rampas, ângulos, pisos antiderrapantes, ventilação, iluminação, divisórias).	• Identificar os fatores de stress nos aos transportes de curta duração.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Importância do desenho do veículo, das estruturas disponíveis e dos dispositivos para o encaminhamento e transporte, de acordo com cada espécie.	• Identificar as necessidades fisiológicas e as características comportamentais de ruminantes e equinos nos transportes de longa duração.	• Respeito pelos princípios de bem-estar animal.
• Bem-estar animal – Conceito, medidas no transporte de ruminantes e equinos; Sinais e avaliação de bem-estar. Papel do transportador e ajudantes no bem-estar animal durante o transporte.	• Aplicar os requisitos legais nacional e comunitária de proteção e bem-estar dos ruminantes e equinos em transportes de curta duração.	
• Stress – Conceito, fatores desencandadores de stress no transporte; Resposta ao stress.	• Identificar os riscos para a segurança dos trabalhadores na carga, transporte e descarga de ruminantes e equinos.	
• Fisiologia animal – Fundamentos e conceitos práticos; Necessidades fisiológicas (alimentação e abeberamento).	• Determinar o itinerário e os pontos de paragem se aplicável.	
• Comportamento animal - Organização social dos ruminantes e equinos; Interação animal/homem/ambiente; Importância da audição, do olfato e da visão na interação homem/animal; Comportamento próprio de ruminantes e equinos.	• Verificar os parâmetros de segurança e sanitários da viatura de transporte.	
• Planificação de viagens com menos de 8 horas – diário de viagem e seu preenchimento; Obrigações relacionadas com utilização o GPS.	• Verificar o estado dos animais para transporte.	
• Aptidão dos animais para o transporte; Identificação dos principais riscos no maneio e transporte de animais.	• Preparar os animais para o transporte.	
• Preparação dos animais para transporte - inspeção física, segregação por espécie, sexo, idade e estado fisiológico.	• Preparar o alimento e água necessários fornecer durante o transporte.	
	• Aplicar os procedimentos de higienização do veículo de transporte.	
	• Aplicar os procedimentos de embarque e desembarque dos animais.	
	• Identificar as características da condução do veículo de transporte de animais	
	• Aplicar os procedimentos, obrigações e normas na utilização o GPS.	
	• Verificar as condições ambientais de espaço, temperatura e ventilação do transporte.	

Conhecimentos	Aptidões
• Preparação dos veículos para o transporte – Procedimentos de limpeza e desinfeção. Produtos de limpeza e desinfetantes tempo de contacto.	• Verificar o estado e comportamento dos animais durante o transporte e no destino.
• Condução dos animais na exploração até ao local de transporte – Características técnicas dos corredores e passagens para rampas ou cais de carga/descarga (dimensões, declive e pavimento). Procedimentos e cuidados.	• Detetar sinais de stress, fadiga e doença durante a viagem.
• Técnicas de embarque e desembarque – normas, procedimentos e cuidados.	• Reportar e registar ocorrências.
• Acomodação e distribuição dos animais no veículo - densidades recomendadas, segurança e conforto.	• Efetuar registos no diário de viagem.
• Monitorização do transporte rodoviário de animais – Dos parâmetros ambientais durante o transporte (temperatura, ventilação, humidade, iluminação, espaço) durante o transporte; dos animais (sinais de stress, fadiga ou doença e procedimentos de intervenção).	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Intervalos de abeberamento e alimentação, períodos de viagem e de repouso e espaço disponível por animal.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Condução, maneio e transporte até ao local de destino- procedimentos e cuidados.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Situações e cuidados de emergência.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Disposições adicionais para viagens de longa duração.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Medidas de higiene e biossegurança - Limpeza e desinfeção de veículos e equipamentos após utilização; Gestão de efluentes e resíduos provenientes do transporte.	• Aplicar normas de bem-estar animal.
• Qualidade da carne - Impacto das práticas de maneio e de condução no bem-estar dos animais e na qualidade da carne.	
• Registos e documentação.	
• Normas de gestão de resíduos.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	

Conhecimentos

- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.
- Normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Planear e monitorizar o transporte de longa duração de ruminantes e equinos

- Planeando, organizando e preparando os recursos e documentos necessários ao transporte de animais.
- Cumprindo os requisitos legais e normativos nacionais e comunitários aplicáveis ao transporte de longa duração, assegurando a conformidade documental e operacional.
- Assegurando a proteção, segurança e bem-estar necessários durante o transporte de animais.
- Cumprindo as técnicas e os procedimentos definidos de embarque e desembarque de ruminantes e equinos.
- Monitorizando o estado e comportamento dos animais antes, durante e após o transporte.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.
- Coudelarias.
- Centros hípicos.
- Escolas de equitação.
- Empresas equestres.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Carro de transporte de animais vivos.
- Sistema de GPS.
- Documentação obrigatória para transporte de curta duração (autorização de transportador, certificado de competência, registo de viagem, identificação dos animais)
- Livros de registo individuais ou coletivas.
- Guia de boas praticas de bem-estar animal para animais.
- Equipamentos para monitorização ambiental (termómetro, higrómetro).
- Equipamentos de limpeza e desinfeção (vassouras, pás, detergentes, desinfetantes).

- Kits de primeiros socorros para animais.
- Guias de boas práticas de bem-estar animal no transporte (nacional e comunitário).
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Legislação e normas em vigor proteção dos animais durante o transporte
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.

UC05222	Realizar a bovinicultura em modo produção integrado
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e organizar as operações de produção integrada em bovinicultura.**
- **Executar e monitorizar o maneio alimentar, higio-sanitário, reprodutivo, de bem-estar animal e produtivo de um efetivo bovinos em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada e propor melhorias.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos e colaborar em auditorias.**

Conhecimentos

- Bovinicultura em produção integrada (PRODI) – objetivo, conceitos, características gerais e princípios; Enquadramento e situação atual; Sistemas de produção e raças.
- Requisitos da produção animal em PRODI - plano de exploração; Caderno de campo.
- Legislação e normas técnicas – produção animal em PRODI; Produção de qualidade; Segurança alimentar.
- Controlo e certificação – requisitos e normas; Controlo do modo de produção animal; Registos e documentos a manter pelos operadores; Certificação dos produtos.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases de produção.

Aptidões

- Identificar os objetivos e princípios da produção integrada (PRODI), aplicados à bovinicultura.
- Identificar os requisitos para a produção integrada animal
- Interpretar a legislação e normas técnicas sobre produção integrada.
- Identificar as normas para certificação de produtos em produção integrada.
- Realizar operações de controlo da produção segundo o MPI.
- Aplicar as normas relativas ao controlo de qualidade, à certificação.
- Preparar os recursos necessários ao trabalho.
- Organizar as operações de produção integrada.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Identificação e registo de animais - Sistema Nacional de Identificação e Registo de Bovinos (SNIRB) - Bases de dados e formulários; Marcas auriculares; Identificação eletrónica.	• Aplicar as operações e técnicas de PRODI da produção animal.
• Instalações, equipamentos e alojamentos - Tipo e caracterização; Higiene, limpeza e desinfeção.	• Aplicar os procedimentos de maneio animal em PRODI.
• Reprodução animal – Plano de reprodução (ciclos naturais); Reprodução (fecundação, gestação e parto); Cuidados com a cria; Técnicas, procedimentos e bem-estar animal.	• Aplicar os procedimentos de maneio reprodutor em PRODI.
• Produção de alimentos forrageiros e pratenses - Operações de instalação, manutenção e colheita.	• Aplicar os procedimentos de maneio das crias, e as operações de aleitamento e desmane.
• Alimentos compostos e arraçoamento - Alimentos compostos; Formulação de regimes alimentares.	• Identificar os alimentos passiveis de ser usados em PRODI.
• Alimentação - Origem, tipos e composição dos alimentos; Necessidades nutritivas e fisiológicas; Carga animal. Método de distribuição. Dieta e ração. Procedimentos.	• Aplicar os procedimentos de preparação e distribuição de alimento e de abeberamento em PRODI.
• Abeberamento - qualidade e quantidade da água. Procedimentos e técnica de distribuição.	• Aplicar os procedimentos de limpeza e desinfeção da instalação e, equipamentos e materiais.
• Profilaxia e cuidados veterinários – Boas praticas de Higiene (BPH); medidas higiossanitárias; Programas sanitários, Plano profilático Médico-sanitário; sanidade animal; Plano de Biossegurança.	• Aplicar os procedimentos de higienização dos animais.
• Produção animal – tipo, técnicas e procedimentos.	• Aplicar os procedimentos de desparasitação.
• Bem-estar animal - Nos locais de criação; no maneio animal, na reprodução, nos alojamentos, no transporte; Conduta e boa práticas do tratador; Tratamento e enriquecimento ambiental; Castração e mutilações; Impacto na qualidade da carne.	• Aplicar os procedimentos e plano de profilaxia médica.
• Gestão dos efluentes e resíduos pecuários - Produção, recolha e armazenamento; Tratamento e transporte; Gestão de embalagens de medicamentos e produtos veterinários; Gestão de cadáveres (SIRCA).	• Efetuar as operações relativas à produção de carne.
• Formação – obrigatória e contínua com registos da formação técnica e profissional dos produtores e trabalhadores.	• Executar os planos operacionais da produção integrada.
	• Aplicar as normas de proteção e bem-estar animal.
	• Aplicar os procedimentos e normas de manuseamento, armazenamento, tratamento e utilização dos efluentes.
	• Aplicar os procedimentos de gestão de resíduos (embalagens de medicamentos).
	• Preencher o caderno de campo e mantê-lo atualizado.
	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
	• Colaborar nas auditorias e inspeções técnicas.

Conhecimentos	Aptidões
• Registos - Caderno de campo; Livro de registo de medicamentos e produtos de uso veterinários (em suporte físico e informático); Registo de maneio, produção de alimento, Alimentação, tratamentos, produção, reprodução; Entradas e saídas de animais; Aplicações de efluentes; Formação, inspeções, auditorias; Rastreabilidade; Relatórios técnicos.	• Elaborar relatórios técnicos à atividade pecuária em produção integrada.
• Sustentabilidade - Conservação dos recursos naturais (solo, água e biodiversidade); Impactos ambientais; Eficiência energética e hídrica.	• Aplicar as técnicas de armazenamento e conservação do produto.
• Armazenamento e conservação do produto –Requisitos, operações e cuidados a ter.	• Aplicar as normas de rotulagem dos produtos.
• Comercialização dos produtos – Rotulagem; Transporte.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Condições para o processo de reconversão - Plano de conversão	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas de bem-estar animal.
• Normas da qualidade.	
• Normas de bem-estar animal.	

Critérios de Desempenho

Realizar a bovinicultura em modo produção integrado

- Assegurando a aplicação dos requisitos legais e normas técnicas para o exercício da produção integrada de um efetivo bovino.
- Cumprindo o plano operacional e os procedimentos definidos de alimentação, reprodutivos, de profilaxia em produção integrada de acordo com as normas de bem-estar animal.
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar a produção, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das normas de certificação e controlo de qualidade dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias certificadas em PRODI.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias certificadas em PRODI.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários certificadas em PRODI.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária certificadas em PRODI.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Software de registo e análise de dados de produção.
- Legislação nacional e Regulamento técnicos sobre produção integrada animal
- Plano de exploração e plano de produção integrada da exploração.
- Caderno de campo e registos de produção e maneio animal.
- Guias de boas práticas de produção animal em PRODI.
- Equipamentos de maneio, alimentação, reprodução e higienização animal.
- Produtos fitossanitários e veterinários autorizados em PRODI.
- Instalações pecuárias com condições de bem-estar animal e biossegurança.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de higiene e segurança alimentar.
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

UC05223	Efetuar as operações de gestão de um efetivo bovino em modo de produção biológico
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e organizar as operações de produção biológica em bovinicultura.**
- **Executar e monitorizar o maneio alimentar, higio-sanitário, reprodutivo, de bem-estar animal e produtivo de um efetivo bovinos em modo de produção biológico.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção biológica e propor melhorias.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos e colaborar em auditorias.**

Conhecimentos

- Produção de bovinos em modo de produção Biológica (MPB) - Enquadramento, conceito e objetivos e princípios ecológicos; Situação atual da produção animal em MPB

Aptidões

- Identificar os objetivos e princípios da produção biológica
- Identificar os princípios, requisitos legais e operacionais da produção animal em modo biológico.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.

Conhecimentos

- Requisitos da produção animal em MPB - plano de exploração; Caderno de campo.
- Legislação e normas técnicas – produção animal em MPB; Produção de qualidade; Segurança alimentar.
- Controlo e certificação - Controlo do modo de produção animal; Registos e documentos a manter pelos operadores; Certificação dos produtos.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases de produção.
- Identificação e registo de animais - Sistema Nacional de Identificação e Registo de Bovinos (SNIRB) - Bases de dados e formulários; Marcas auriculares; Identificação eletrónica.
- Instalações, equipamentos e alojamentos - Tipo e caracterização; Higiene, limpeza e desinfeção.
- Produção de alimentos forrageiros e pratenses - Rotação de culturas; Técnicas e operações de instalação, manutenção e colheita das culturas em MPB; Manutenção das pastagens naturais e da biodiversidade:
- Alimentação - Origem, tipos e composição dos alimentos; Necessidades nutritivas e alimentares; Arraçoamentos; Técnicas e operações de preparação e de distribuição de alimentos; Pastoreio e acesso permanente à pastagem (encabeçamento).
- Abeberamento - qualidade e quantidade da água. Procedimentos e técnica de distribuição.
- Reprodução animal – Plano de reprodução (ciclos naturais); Reprodução (fecundação, gestação e parto); Cuidados com a cria; Técnicas, procedimentos e bem-estar animal.
- Profilaxia e cuidados veterinários - medidas higio-sanitário; Limpeza, e desinfeção das instalações e dos equipamentos; Higienização dos animais; Profilaxia médica (vacinação, quarentena e vazio sanitário); Tratamentos (doenças e desparasitação); plano biossegurança.

Aptidões

- Identificar os requisitos para a produção biológica animal.
- Interpretar a legislação e normas técnicas sobre produção biológica.
- Identificar as normas para certificação de produtos em produção biológica.
- Aplicar as normas relativas ao controlo de qualidade, à certificação.
- Aplicar as operações e técnicas de produção biológica.
- Executar as operações de controlo da produção segundo o MPB
- Identificar alimentos passiveis de ser utilizados em MPB.
- Aplicar os procedimentos de maneio alimentar em MPB.
- Aplicar os procedimentos de maneio animal em MPB.
- Aplicar os procedimentos de maneio reprodutor em MPB.
- Aplicar os procedimentos de maneio das crias, e as operações de aleitamento e desmane.
- Avaliar condições de higiene e sanidade animal.
- Aplicar os procedimentos de limpeza e desinfeção da instalação e, equipamentos e materiais.
- Aplicar os procedimentos de higienização dos animais.
- Aplicar os procedimentos de desparasitação.
- Aplicar os procedimentos de profilaxia médica.
- Efetuar as operações relativas à produção de carne.
- Executar os planos operacionais da produção biológica.
- Avaliar condições de bem-estar animal.

Atitudes

- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Produção animal – tipo, técnicas e procedimentos à produção de leite e à produção de carne.	• Aplicar as normas de proteção e bem-estar animal.
• Proteção e bem-estar animal Alojamentos e abrigos adequados; Acesso permanente ao ar livre.	• Aplicar os procedimentos, armazenamento e conservação dos produtos biológicos.
• Gestão e maneio de efluentes e de resíduos - Operações de recolha, armazenamento e tratamento; Utilização de estrumes, chorumes e produtos de compostagem; Recolha de cadáveres e de embalagens.	• Aplicar os procedimentos e normas de manuseamento, armazenamento, tratamento e utilização dos efluentes de origem animal.
• Sustentabilidade - Conservação dos recursos naturais (solo, água e biodiversidade); Impactos ambientais; Eficiência energética e hídrica.	• Identificar as necessidades de formação contínua.
• Registos - Caderno de campo.	• Preencher o caderno de campo e mantê-lo atualizado.
• Armazenamento e conservação do produto – Técnicas, requisitos, operações e cuidados a ter.	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção biológica.
• Comercialização dos produtos - Formas e condições de comercialização; Normas de comercialização; Canais de distribuição.	• Elaborar relatórios técnicos à atividade pecuária em produção biológica.
• Condições para o processo de reconversão - Plano de conversão.	• Aplicar as técnicas de armazenamento e conservação do produto.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar as normas de rotulagem dos produtos biológicos.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas da qualidade.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Normas de bem-estar animal.	• Aplicar as normas da qualidade
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.

Aptidões

- Aplicar as normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Efetuar as operações de gestão de um efetivo bovino em modo de produção biológico

- Assegurando a aplicação dos requisitos legais e normas técnicas para o exercício da produção biológica.
- Cumprindo o plano operacional e os procedimentos definidos de alimentação, reprodutivos, de profilaxia em produção biológica respeitando os ciclos naturais, o bem-estar animal, a sustentabilidade ambiental e a saúde pública.
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor, garantindo a rastreabilidade dos produtos biológicos de origem animal.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar a produção, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Aplicando as normas legais e de certificação da produção biológica, nomeadamente ao nível da alimentação, alojamento, sanidade e reprodução.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, de bem-estar animal, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias em MPB.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias em MPB.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários em MPB.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária em MPB.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Software de registo e análise de dados de produção.
- Plano estratégico da exploração.
- Caderno de campo e registos de produção.
- Legislação nacional e Regulamento europeu sobre produção biológica.
- Plano de conversão e plano de exploração.
- Equipamentos de maneio, alimentação e higienização animal.
- Equipamentos e produtos autorizados para limpeza e desinfeção.
- Instalações para alojamento de animais com acesso ao ar livre.
- Manuais de boas práticas em MPB.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.
- Normas e Guia de boas praticas de bem-estar animal.

UC05224	Implementar e monitorizar as normas de proteção e bem-estar animal de ruminantes e equinos nos locais de criação
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Analisar os requisitos legais e normativos na proteção de ruminantes e equinos nos locais de criação.**
- **Avaliar os indicadores de bem-estar animal em ruminantes e equinos.**
- **Monitorizar as condições e os requisitos técnicos e legais de alojamento, alimentação, abeberamento e espaço.**
- **Registar e reportar situações não conformes e dados técnicos relativos ao bem-estar animal.**

Conhecimentos

- Legislação nacional e comunitária aplicável às explorações pecuárias sobre bem-estar animal. Normas da DGAV e WOAH (ex-OIE).
- Proteção e Bem-estar animal – Conceito, as 5 liberdades. Sinais e avaliação de bem-estar. Fatores desencandadores de stress e os seus impactos.
- Necessidades fisiológicas e etológicas - alimentação, abeberamento e espaço e descanso. Comportamento e organização social própria da espécie.
- Maneio em condições específicas – Gestação, lactação, desmame, cria, recria e engorda.
- Interação animal/ambiente/pessoas - Importância da audição, do olfato e da visão na interação homem/animal. Importância do espaço. Comportamentos anormais.
- Conduta dos tratadores de animais e boas práticas - Tipos de comportamento humano face aos animais. Reação dos ruminantes e dos equinos às ações dos tratadores. Fatores críticos nas relações animais/tratadores. Estímulos animais críticos para os tratadores. Práticas proibidas e medidas de boas no maneio. Importância da qualificação/formação dos tratadores e impacto nos resultados da exploração.

Aptidões

- Interpretar a legislação nacional e comunitária relativa ao bem-estar animal nos locais de criação.
- Aplicar as normas da DGAV e da OIE em contexto de exploração pecuária.
- Identificar os fatores de stress que afetam o bem-estar dos ruminantes e equinos nos locais e em diferentes sistemas de exploração.
- Identificar as necessidades fisiológicas e as características comportamentais dos ruminantes e equinos nas diversas fases de criação nos locais de exploração.
- Identificar as normas de conduta de um tratador.
- Relacionar os cuidados e boas praticas de bem-estar animal com a qualidade da carne e a aceitação por parte do consumidor.
- Observar diariamente os comportamentos individuais e coletivos dos animais.
- Identificar sinais de dor, sofrimento ou stress.
- Recolher e interpretar indicadores produtivos e sanitários como medida indireta de bem-estar.
- Aplicar as medidas de bem-estar animal no maneio e cuidados diários.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Qualidade dos animais e da carne vs. bem-estar animal - Impacto das boas práticas de maneio no bem-estar animal e qualidade do produto. Impacto no custo do produto.	• Identificar as características estruturais e técnicas das instalações para o bem-estar dos ruminantes e equinos, de acordo com o sistema de exploração.
• Resposta do consumidor quando a produção cumpre as normas de bem-estar animal – Valorização do produto.	• Verificar diariamente as instalações e equipamentos de exploração pecuária.
• Instalações e alojamentos - Tipo de pavimentos, circulação de ar, temperatura, luminosidade, ruído e gases nocivos.	• Verificar e registar os parâmetros ambientais de ventilação, temperatura, luminosidade, ruído, gases nocivos.
• Equipamentos automáticos e mecânicos de alimentação e abeberamento, sistemas de alarme e obrigação da sua existência.	• Verificar a disponibilidade, qualidade e quantidade de alimentos e água.
• Biossegurança- regras e medidas de biossegurança aplicar na exploração.	• Identificar anomalias e aplicar as medidas corretivas.
• Procedimentos de abate de emergência em caso de acidente ou sofrimento irreversível – Legislação e procedimentos.	• Identificar riscos de ferimentos, desconforto ou concorrência excessiva entre animais.
• Planos de contingência em situações de catástrofe (incêndios, inundações, falhas energéticas).	• Detetar precocemente sinais clínicos de doença e lesão.
• Normas específicas para equinos em alojamento, movimentação e maneio, de acordo com orientações nacionais e internacionais.	• Reportar situações anómalas.
• Registos e auditorias de bem-estar animal - caderno de campo, relatórios obrigatórios. Registos de produção e saúde como indicadores indiretos de bem-estar. Auditorias de bem-estar animal (acompanhamento, requisitos e arquivo).	• Propor medidas corretivas e atuar perante situações de não conformidade.
• Normas específicas para equinos - alojamento, movimentação, maneio e utilização em contexto de exploração.	• Identificar os cuidados de emergência a ministrar a ruminantes e equinos, incluindo a occisão e o abate de emergência na exploração.
• Normas de gestão de resíduos.	• Preencher os registos obrigatórios e o caderno de campo.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Manter os registos atualizados.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Elaborar relatórios de monitorização de bem-estar animal.
• Normas de proteção ambiental.	• Comunicar dados técnicos às entidades competentes.
• Normas da qualidade.	• Arquivar a documentação de conformidade e auditorias de bem-estar animal.
• Normas de bem-estar animal.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.

Aptidões

- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.
- Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Implementar e monitorizar as normas de proteção e bem-estar animal de ruminantes e equinos nos locais de criação

- Assegurando o bem-estar dos animais de modo que não lhe sejam causadas dores, lesões ou sofrimentos desnecessários de acordo com requisitos legais nacionais e comunitários e necessidades específicas da espécie estabulada.
- Garantindo as necessidades fundamentais dos animais de alimento, água, espaço, conforto térmico, comportamental e movimento de acordo com as 5 liberdades dos animais.
- Observando sinais de dor, stress, desconforto ou alterações de comportamento dos animais.
- Garantindo que as instalações e alojamentos tenham o espaço para movimento, postura e repouso, pavimentos não escorregadios e sem risco de ferimentos e que sejam higienizadas com a frequência definida.
- Verificando diariamente a ventilação, temperatura, humidade, luminosidade, fotoperíodo e o funcionamento dos equipamentos automáticos e mecânicos indispensável para a saúde e o bem-estar dos animais.
- Garantindo alimento e água em qualidade e quantidade de acordo com as necessidades fisiológicas e o regime de produção.
- Identificando situações de risco e propondo medidas corretivas.
- Atuando de forma rápida, numas situações de doença e/ou lesões, de modo que os animais recebam cuidados adequados e, quando necessário, serem tratados por um médico veterinário.
- Adotando medidas e boas praticas que não causem dor, medo ou sofrimento aos animais.
- Mantendo atualizado o caderno de campo e demais registos obrigatórios.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias de ruminantes e/ou equinos.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Centros hípicos, coudelarias e empresas equestres.
- Parques, Zoológicos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Legislação nacional e comunitária e normas aplicáveis em vigor sobre bem-estar animal no local de criação.
- Equipamentos e instalações pecuárias (sistemas de ventilação, iluminação, sistemas de abeberamento e

alimentação).

- Infraestruturas para isolamento ou contenção de animais
- Equipamento de contenção.
- Instrumentos de medição ambiental.
- Sistemas de alarme e emergência para falhas energéticas ou de ventilação.
- Caderno de campo e registos técnicos de bem-estar animal.
- Protocolos e guias de boas práticas de bem-estar animal.
- Plano de contingência para catástrofes (incêndios, inundações, falhas de energia)
- Guias de boas práticas de bem-estar animal (nacional e comunitário).
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.

UC05225	Implementar o plano de inseminação artificial em bovinos
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar as técnicas de reprodução em bovinos e o período para efetuar a inseminação artificial.**
- **Executar as operações de contenção animal.**
- **Efetuar a colheita, acondicionamento e conservação de sémen.**
- **Preparar os reprodutores, os recursos e as doses de sémen e executar o protocolo de inseminação artificial.**
- **Registar as informações de colheita de sémen e inseminação artificial.**

Conhecimentos

- Inseminação artificial - objetivo, evolução, vantagens e limitações. Plano.
- Enquadramento legal da inseminação artificial em bovinos – regulamentação e instituições internacionais de produção, comércio.
- Bem-estar animal na prática da inseminação artificial e colheita de sémen.
- Técnicas de reprodução em bovinos - Monta natural, Inseminação artificial (IA), utilização de sémen sexado. Transferência de embriões, produção de embriões in vitro, clonagem.

Aptidões

- Identificar as vantagens e as limitações da inseminação artificial.
- Interpretar a legislação sobre inseminação artificial.
- Aplicar as medidas e boas praticas de bem estra animal na colheita de sémen e inseminação artificial.
- Identificar tecnologias reprodutivas associadas à inseminação artificial.
- Identificar os critérios de seleção dos reprodutores.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Melhoramento genético – seleção de reprodutores e objetivos produtivos.	• Determinar o período para efetuar a inseminação artificial.	• Respeito pelos princípios de bem-estar animal.
• Período adequado para efetuar a inseminação artificial - Métodos de deteção, indução e sincronização do cio (procedimentos).	• Detetar o cio.	
• Métodos de contenção dos bovinos – procedimentos e cuidados.	• Aplicar os procedimentos de indução e sincronização do cio.	
• Obtenção do sémen - bancos de sémen e por colheita.	• Identificar os riscos na prática de contenção animal, de colheita de sémen e inseminação artificial.	
• Escolha reprodutores – - Seleção dos dadores, critérios zootécnicos, sanitários e comportamentais de seleção. Identificação dos animais a inseminar. Classificação e avaliação do bovino.	• Identificar locais para a aquisição de sémen.	
• Preparação macho para a colheita de sémen – procedimentos e cuidados. Tipos de embalagem de sémen.	• Identificar os critérios para a seleção dos touros dadores de sémen.	
• Colheita de sémen - Técnica de colheita. Material a utilizar. Higiene de desinfeção do material equipamento e animais (procedimentos de desinfeção. Desinfetantes).	• Relacionar a espermatogénese e qualidade do sémen com as características zootécnicas e sanitárias.	
• Manuseamento do sémen pós colheita – procedimentos e cuidados de preparação, diluição, acondicionamento, conservação e distribuição do sémen. Avaliação do sémen em fresco.	• Aplicar os procedimentos de contenção do macho para a colheita de sémen.	
• Criopreservação do sémen – Contentores de azoto líquido (manutenção, inventário do conteúdo, cuidados de segurança e acondicionamento do sémen congelado). Descongelamento e avaliação do sémen.	• Aplicar os procedimentos de preparação dos machos para a recolha de sémen.	
• Inseminação artificial (IA) – Técnicas e material necessário. Agente de inseminação (conduta e responsabilidade), protocolo de IA e planeamento e organização do trabalho.	• Preparar, organizar e higienizar o material necessário à colheita de sémen.	
• A inseminação artificial nos diferentes modelos produtivos.	• Aplicar os procedimentos e técnicas de colheita de sémen.	
• Boas praticas de Higiene (BPH) e desinfeção no processo de inseminação artificial – do inseminador, dos reprodutores, das instalações e do material e equipamentos utilizados (procedimentos, desinfetantes e cuidados.	• Diluir e acondicionar doses de sémen.	
	• Avaliar a qualidade do sémen fresco.	
	• Aplicar os procedimentos de conservação do sémen.	
	• Identificar as técnicas de inseminação artificial.	
	• Preparar os materiais necessários à inseminação artificial.	
	• Aplicar os procedimentos e etapas de higienização dos equipamentos e materiais e do agente de inseminação.	

Conhecimentos	Aptidões
• Preparação e higiene das fêmeas para a inseminação artificial procedimentos e cuidados.	• Aplicar os procedimentos de descongelação do sémen.
• Palpação rectal e observação das estruturas genitais.	• Aplicar os procedimentos e métodos de contenção de fêmeas.
• Preparação da dose inseminante e aplicação – descongelação. Utilização de palhinhas com azul metileno. Palhinhas de sémen, ampolas, minitubs, pellets e kombi-pellets.	• Efetuar a higienização da fêmea a inseminar.
• Cateterismo do cérvix e marcação do local de deposição com azul-de-metileno ou cauterização.	• Aplicar os procedimentos de palpação retal.
• Aplicação de sémen sexado – objetivo, vantagens, limitações e especificidades.	• Aplicar os procedimentos de preparação e aplicação do sémen na fêmea.
• Técnica de Transferência de Embriões (TE) - (objetivo, processo (preparação de embriões para transferência), cuidados e especificidades.	• Observar a fêmea antes, durante e após os procedimentos de inseminação artificial.
• Fatores determinantes do sucesso da inseminação.	• Aplicar os procedimentos de cateterismo do cérvix e marcação do local de deposição com azul-de-metileno.
• Registos e documentação - Da colheita de sémen e da inseminação artificial.	• Identificar as vantagens e limitações do uso de sémen sexado.
• Normas de gestão de resíduos.	• Relacionar a utilização de sémen sexado com os objetivos de produção da exploração.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Identificar os procedimentos e cuidados na preparação de embriões para transferência.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Verificar os indicadores de sucesso da inseminação artificial.
• Normas de proteção ambiental.	• Efetuar registos técnicos da atividade reprodutiva e mantê-los atualizados.
• Normas da qualidade.	• Reportar situações anómalas.
• Normas de bem-estar animal.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental e biossegurança.
	• Aplicar as normas da qualidade.

Aptidões

- Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Implementar o plano de inseminação artificial em bovinos

- Detetando o período fértil da fêmea e garantindo uma maior taxa de sucesso da inseminação artificial.
- Assegurando as boas praticas de bem-estar animal, as normas de segurança definidas na contenção dos reprodutores.
- Cumprindo os protocolos definidos de colheita, acondicionamento, conservação de sémen e a sua preparação para inseminar.
- Assegurando os recursos necessários às operações de inseminação artificial.
- Garantindo a higienização do operador, do equipamento, material necessários para inseminação artificial e das fêmeas a inseminar de acordo com os procedimentos internos definidos.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, qualidade, ambiental e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Programas informáticos de gestão pecuária.
- Ferramentas digitais de cálculo e análise de índices produtivos e reprodutivos.
- Equipamento de diagnóstico (Ecógrafo).
- Gel lubrificante.
- Luvas descartáveis.
- Equipamento para inseminação artificial (pipetas, bainhas, aplicadores)
- Equipamento para recolha e manipulação de embriões (cateteres, filtros, microscópios).
- Material para avaliação de condição corporal.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Sistemas de contenção.
- Sistemas de distribuição de alimentos e de água.
- Material necessário à conservação de sémen e inseminação artificial.
- Documentação técnica sobre reprodução de bovinos.
- Fichas/ formulários de registo das operações

- Planos de inseminação e gestação.
- Registos zootécnicos (produção, reprodução, sanidade).
- Guias técnicos de reprodução e melhoramento genético.
- Legislação aplicável à reprodução animal e uso de biotecnologias.
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.
- Normas e guias de boas praticas de bem-estar animal.

UC05226	Avaliar e monitorizar a eficiência reprodutiva e inseminação artificial em bovinos
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Analisar os índices de produtividade reprodutiva e o desempenho reprodutivo de uma vacada.**
- **Avaliar as características genéticas dos animais, os catálogos de reprodutores e a condição corporal.**
- **Avaliar e implementar as técnicas de melhoramento animal.**
- **Recolher, registar e avaliar os dados reprodutivos.**

Conhecimentos

- Eficiência reprodutiva dos bovinos - Particularidades dos sistemas produtivos de leite e de carne, tipos de sistemas (intensivo e extensivo), objetivos económicos e índices de produtividade. Recolha de informação e tratamento de dados. Programas informáticos de apoio à tomada de decisões.
- Índices reprodutivos – Índices diretos (taxa de conceção (TC), taxa de prenhez, intervalo entre partos (IEP), Idade ao primeiro parto). Índices intermediários (intervalo parto–primeira inseminação, intervalo parto–conceção, número médio de serviços por conceção
- Indicadores complementares - Taxa de deteção de cios, taxa de perdas gestacionais, percentagem de vacas em anestro prolongado.
- Interação entre sanidade, nutrição e gestão do maneio reprodutivo na eficiência reprodutiva

Aptidões

- Interpretar dados zootécnicos relativos à reprodução bovina.
- Aplicar técnicas de monitorização da fertilidade em bovinos de leite e de carne.
- Utilizar sistemas de registo e programas informáticos de gestão reprodutiva/produtiva.
- Monitorizar os parâmetros reprodutivos e índices de produtividade para a tomada de decisão.
- Interpretar os índices de eficiência reprodutiva.
- Propor melhorias no maneio reprodutivo, alimentar e sanitário.
- Identificar medidas de melhoria da fertilidade e desempenho reprodutivo.
- Identificar as características genéticas com interesse para os objetivos produtivos da exploração.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Características genética – seleção de reprodutores e objetivos produtivos.	
• Catálogos de reprodutores e emparelhamentos. Catálogos de touros testados.	• Identificar os critérios de seleção de reprodutores
• Classificação e avaliação de bovinos.	• Interpretar a informação dos catálogos de reprodutores.
• Avaliação da condição corporal (Body Condition Score - BCS) – Método visual e táctil, procedimentos e critérios. Influência do BCS na reprodução. Influência das doenças, maneio e alimentação na taxa de reprodução.	• Organizar lista de emparelhamentos.
• Genética e melhoramento animal - Transmissão de genes entre gerações (mendeliana, aditiva, poligénica e outras). Conceitos de heritabilidade e repetibilidade. Defeitos congénitos e hereditários.	• Avaliar a condição corporal dos reprodutores.
• Livros genealógicos, classificação morfológica e classificação linear.	• Relacionar a condição corporal (BCS) da progenitora com a taxa de reprodução.
• Programas de conservação genética, bancos de germoplasma. Recursos genéticos animais (RGAN)	• Interpretar os valores da escala de avaliação da condição corporal.
• Avaliação genética e programas de melhoramento animal.	• Relacionar a influência das doenças, maneio e alimentação na taxa de reprodução.
• Testagem de reprodutores, teste de descendência, métodos de seleção assistida por marcadores e seleção genómica.	• Selecionar estratégias de melhoramento genético adequadas aos objetivos económicos da exploração
• Crossbreeding – Definição, objetivo, importância, exemplos práticos, limitações e cuidados.	• Relacionar a inseminação artificial com o melhoramento genético animal.
• Regulamentação - geral da atividade pecuária e específica da atividade de inseminação artificial, da identificação de bovinos e trânsito de sémen.	• Identificar os fundamentos da genética na transmissão de genes.
• Registos e documentação -	• Distinguir heritabilidade e repetibilidade.
• Normas de gestão de resíduos.	• Distinguir os defeitos congénitos dos hereditários.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Interpretar livros genealógicos.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Distinguir a classificação morfológica da linear.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar os protocolos de conservação dos recursos genéticos das raças de bovinos.
	• Identificar o tipo de testes de reprodutores e descendência.
	• Selecionar as características genéticas dos animais.

Conhecimentos	Aptidões
• Normas da qualidade. • Normas de bem-estar animal.	• Relacionar a técnica de crossbreading com o melhoramento animal. • Interpretar a legislação especifica de transporte de sémen e de inseminação artificial. • Preencher documentação com dados reprodutivos. • Organizar e interpretar os dados e índices reprodutivos. • Comunicar resultados e recomendações técnicas. • Aplicar as normas de gestão de resíduos. • Utilizar os equipamentos de proteção individual. • Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental e biossegurança. • Aplicar as normas da qualidade. • Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Avaliar e monitorizar a eficiência reprodutiva e inseminação artificial em bovinos

- Detetando precocemente problemas de modo a corrigir as estratégias de inseminação artificial pelo uso de programas informáticos para gestão reprodutiva.
- Identificando fatores que contribuem para a melhoria da fertilidade e aumento do desempenho reprodutivo de modo a reduzir as perdas económicas associadas a falhas reprodutivas.
- Monitorizando e avaliando sistematicamente as atividades reprodutiva, produtivas e índices de eficiência reprodutiva.
- Propondo medidas de melhoria da fertilidade, da taxa de conceção e para o aumento do sucesso das inseminações artificiais.
- Assegurando a conservação de material genético de raças autóctones de modo a salvaguardar o património genético.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, qualidade, ambiental e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.

- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Programas informáticos de gestão pecuária.
- Ferramentas digitais de cálculo e análise de índices produtivos e reprodutivos.
- Material para avaliação de condição corporal.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Sistemas de contenção.
- Sistemas de distribuição de alimentos e de água.
- Documentação técnica sobre reprodução de bovinos.
- Fichas/ formulários de registo das operações.
- Planos de inseminação e gestação.
- Registos zootécnicos (produção, reprodução, sanidade).
- Guias técnicos de reprodução e melhoramento genético.
- Legislação aplicável à reprodução animal e uso de biotecnologias.
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.
- Normas e guias de boas praticas de bem-estar animal.

UC05227	Monitorizar e executar operações de manutenção das instalações e equipamentos e de gestão de efluentes em ovinos e caprinos
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar as instalações de um efetivo ovinos e caprinos com o tipo/regime de produção.**
- **Avaliar e controlar o estado de conservação das instalações, parques e cercas e o funcionamento dos equipamentos.**
- **Efetuar manutenções preventivas e executar reparações simples.**
- **Monitorizar o sistema de recolha e gestão de efluentes.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Instalações de um efetivo ovinos e caprinos – legislação em vigor	• Identificar as exigências legais e funcionais das instalações e equipamentos para ovinos e caprinos.	• Responsabilidade pelas suas ações.

Conhecimentos

- Tipos e características das construções/instalações em ovinos e caprinos - localização, orientação, materiais, isolamento.
- Fatores ambientais nos ovinos e caprinos.
- Sistemas de controlo ambiental e de stress.
- Regimes e tipos de estabulação - livre, fixa, permanente, semi-estabulação.
- Características das construções segundo o regime e tipo de estabulação.
- Gestão funcional dos espaços - Organização de circuitos e do espaço.
- Cercas e parques de condução - funções, tipologias, materiais e manutenção.
- Manutenção preventiva e corretiva de instalações e equipamentos.
- Sistemas de recolha e gestão de efluentes pecuários – legislação em vigor; recolha, tratamento, valorização e utilização.
- Registos e documentação
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.
- Normas de bem-estar animal

Aptidões

- Caracterizar as construções de um efetivo ovinos e caprinos.
- Ajustar as construções e suas características ao tipo de produção e necessidades dos ovinos e caprinos.
- Distinguir os diferentes tipos de regimes de estabulação.
- Relacionar os regimes e o tipo de estabulação com as características de construção.
- Verificar o estado geral das estruturas, cercas e parques e circuitos da exploração.
- Preencher registos de verificação.
- Aplicar os procedimentos de limpeza, organização e acessibilidade dos espaços de estabulação, parques e cercas.
- Verificar as necessidades de reparações simples.
- Preparar os recursos necessários para a manutenção a realizar.
- Utilizar ferramentas básicas de manutenção.
- Reparar e substituir peças em equipamentos.
- Verificar as necessidades de provisão de bens para a manutenção.
- Efetuar o registo das manutenções.
- Aplicar os procedimentos de recolha, armazenamento e tratamento dos efluentes,
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Aplicar as normas da qualidade.

Atitudes

- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Aptidões

- Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Monitorizar e executar operações de manutenção das instalações e equipamentos e de gestão de efluentes em ovinos e caprinos

- Assegurando que as instalações cumprem os requisitos legais e funcionais exigidos.
- Garantindo a operacionalidade, segurança e bem-estar animal dos sistemas de estabulação.
- Assegurando a manutenção, integridade e funcionalidade dos parques, cercas, instalações e circuitos.
- Cumprindo o plano de manutenção definido dos equipamentos e estruturas da exploração.
- Assegurando a conformidade dos sistemas de gestão de efluentes com a legislação ambiental.
- Preenchendo os registos de manutenção e verificação técnica, assegurando a rastreabilidade das operações realizadas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de segurança e saúde no trabalho, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet
- Documentação de as instalações de um efetivo
- Documentação de suporte aos materiais usado em construção
- Legislação em vigor sobre instalações, equipamentos e gestão de efluentes da pecuária.
- Plantas e mapas das instalações pecuárias.
- Equipamentos e ferramentas de manutenção (manuais e elétricos).
- Materiais de construção e substituição.
- Sistemas de estabulação e parques para bovinos.
- Equipamentos e sistemas de recolha e gestão de efluentes.
- Cadernos de campo e registos técnicos de manutenção e funcionamento.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental.
- Guias de boas práticas ambientais, de higiene e segurança no trabalho rural.
- Normas da qualidade.
- Normas e guias de boas praticas de bem-estar animal.

UC05228	Realizar e monitorizar a ordenhar de ovinos e caprinos de leite
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e organizar as operações de maneio do efetivo de ovinos e caprinos para a produção de leite.**
- **Executar e monitorizar as operações de ordenha manual e mecânica.**
- **Executar as operações de higiene e de controlo funcional sala de ordenha, do circuito do leite e do sistema de armazenamento.**
- **Efetuar o controlo de qualidade do leite.**

Conhecimentos

- Anatomia e constituição do úbere de ovinos e caprinos de leite.
- Fisiologia da secreção láctea - mecanismos e fatores condicionantes da produção.
- Curvas e padrões de lactação e sua influência na gestão da ordenha.
- Técnicas de ordenha manual e boas práticas associadas.
- Equipamentos da sala de ordenha (manual e mecânico) e respetivo funcionamento.
- Organização do circuito do leite - recolha, transporte, refrigeração e armazenamento.
- Higienização – Procedimentos de limpeza e desinfeção da sala de ordenha dos equipamentos.
- Parâmetros de refrigeração do leite - temperatura, tempo e controlo microbiológico.
- Mastites e mamites -identificação, sinais clínicos, diagnóstico e estratégias de prevenção.
- Uso responsável de medicamentos e prevenção de resíduos no leite.
- Qualidade do leite - parâmetros físicos-químicos, microbiológicos e sanitários;

Aptidões

- Identificar a anatomia e fisiologia do úbere.
- Relacionar a anatomia e fisiologia do com a produção de leite.
- Identificar os fatores que condicionam a produção leiteira.
- Identificar fases de lactação.
- Organizar os recursos e o maneio do efetivo de bovinos.
- Avaliar as condições do ubere.
- Aplicar os procedimentos de ordenha manual de bovinos.
- Aplicar os procedimentos de higiene antes, durante e após a ordenha.
- Higienizar os equipamentos de ordenha mecânica.
- Regular e operar os equipamentos da ordenha mecânica.
- Aplicar os procedimentos de ordenha mecânica.
- Verificar o funcionamento e higiene do sistema de ordenha e do circuito do leite.
- Aplicar os procedimentos de higiene da sala de ordenha, dos equipamentos e do úbere.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Rigor.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Colheita e acondicionamento de amostras laboratoriais - Procedimentos e protocolos.	• Verificar as condições de refrigeração e armazenamento do leite.
• Contraste leiteiro.	• Verificar sinais de alterações de inflamação e infeção do úbere.
• Normas sanitárias e legislação nacional aplicáveis à produção, ordenha e armazenamento de leite cru.	• Aplicar os procedimentos de acondicionamento e armazenamento do leite.
• Sistemas de registo e documentação para controlo da ordenha e rastreabilidade.	• Efetuar testes de diagnostico.
• Comercialização.	• Aplicar medidas de profilaxia numa exploração.
• Certificação de explorações leiteiras - Aplicação da metodologia de HACCP; registos.	• Identificar as características da qualidade do leite.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Efetuar a amostragem de leite.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Identificar as amostras de leite.
• Normas de proteção ambiental e de biossegurança.	• Preencher registos de produção, ordenha e controlo sanitário do leite.
• Normas da qualidade.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Normas de bem-estar animal.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental e de biossegurança.
	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a ordenhar de ovinos e caprinos de leite

- Cumprindo os procedimentos definidos de ordenha de acordo com o sistema manual ou mecânico, as boas práticas higio-sanitárias e as normas de bem-estar animal.
- Assegurando o funcionamento e higienização da sala de ordenha e do equipamento de ordenha.
- Monitorizando a saúde do úbere e sinalizando situações anómalas.
- Garantindo os procedimentos e condições definidas de armazenando o leite de modo a preservar a sua qualidade.
- Recolhendo e acondicionando amostras de acordo com os procedimentos técnicos e legais.
- Assegurando os registos de controlo da produção, higiene, qualidade e saúde animal.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de segurança e saúde no trabalho, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Explorações leiteiras especializadas ou mistas.
- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agropecuárias com produção leiteira.
- Estações zootécnicas ou centros de experimentação.
- Estabelecimentos de ensino ou centros de formação prática.
- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.

Recursos

- Sala de ordenha.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de mecanização agrícola nas diversas operações culturais.
- Manuais de boas práticas.
- Fichas/formulários de registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.
- Manuais de apoio á qualidade do leite.
- Manuais de apoio a anatomia e fisionomia animal.
- Cadernos de campo e registos técnicos de manutenção e funcionamento.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental.
- Guias de boas práticas ambientais, de higiene e segurança no trabalho rural.
- Normas da qualidade.
- Normas e guias de boas praticas de bem-estar animal.

UC05229	Executar e monitorizar a alimentação de um efetivo de ovinos e caprinos
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar as necessidades alimentares e de suplementos do efetivo ovinos e caprinos.**
- **Planear e organizar a alimentação de um efetivo ovinos e caprinos em diferente regimes e métodos de produção.**
- **Preparar, efetuar e monitorizar a distribuição de alimentos e água.**
- **Registar e ajustar os consumos e distribuição de alimentos.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Ovinos e caprinos para produção de carne - Raças autóctones e raças alóctones.	• Determinar os requisitos nutricionais dos animais em cada fase de produção.	• Responsabilidade pelas suas ações.
• Requisitos nutricionais e alimentares – em função da idade, estado fisiológico, regime e método de produção.	• Relacionar o tipo de alimentação com o regime de produção.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
• Pastoreio.	• Adaptar a alimentação às fases de produção e ao regime e método de produção.	• Iniciativa e proatividade.
• Necessidade de água – em função fase de produção, estado fisiológico e tipo de alimento.	• Verificar necessidade de complementos e suplementos alimentares.	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• Alimentos utilizados na alimentação de ovinos e caprinos – tipos, origem e composição.	• Interpretar os planos alimentares.	• Sentido de organização.
• Métodos de conservação de alimentos – silagem, fenação e armazenamento de rações.	• Determinar a dieta.	• Cooperação com a equipa.
• Dieta – formulação e cálculos.	• Verificar condições dos alimentos.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Alimentação em função dor Regimes e método de produção – intensivo, extensivo, semi-intensivo, biológico e integrado.	• Aplicar os procedimentos de armazenamento e conservação dos alimentos.	• Respeito pelos princípios de bem-estar animal.
• Alimentação - na gestação, maternidade, recria, engorda e acabamento.	• Calcular a quantidade de alimento a administrar.	
• Plano de alimentação – objetivos, estrutura, composição e calendarização.	• Preparar a ração diária a administrar.	
• Suplementação e complementação alimentar – tipos, objetivos e critérios de utilização.	• Aplicar os procedimentos de administração/distribuição do alimento e água.	
• Preparação do alimento – procedimentos e cuidados.	• Operar sistemas de distribuição de alimentos e água.	
• Técnicas de distribuição de alimentos – manuais, mecanizadas e automáticas (procedimentos e cuidados).	• Verificar a aceitação e ingestão dos alimentos pelos animais.	
• Sistemas de fornecimento de água – bebedouros, controlo de qualidade da água e caudais.	• Avaliar a condição corporal dos bovinos.	
• Boas práticas e higiene (BPH) - na conservação, preparação e distribuição dos alimentos.	• Ajustar a dieta.	
• Monitorização e controlo da alimentação – procedimentos.	• Identificar sinais de alterações alimentares.	
	• Registar e comunicar alterações e distúrbios alimentares ao superior hierárquico.	
	• Avaliar condições de higiene e sanidade animal.	
	• Verificar as condições de bem-estar animal	

Conhecimentos	Aptidões
• Comportamento alimentar e ingestão voluntária - fatores que afetam a aceitação dos alimentos. • Distúrbios alimentares - Sinais de alterações fisiológicas e comportamentais associadas. • Registo - de consumos, suplementos, alterações comportamento alimentar, ajuste e observações zootécnicas. • Normas de gestão de resíduos. • Equipamentos de proteção individual (EPI). • Normas de segurança e saúde no trabalho. • Normas de proteção ambiental e de biossegurança. • Normas da qualidade. • Normas de bem-estar animal.	• Efetuar registos técnicos relativos à alimentação, consumos, suplementos e bem-estar. • Aplicar as normas de gestão de resíduos. • Utilizar os equipamentos de proteção individual. • Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental e biossegurança. • Aplicar as normas da qualidade. • Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Executar e monitorizar a alimentação de um efetivo de ovinos e caprinos

- Assegurando os requisitos nutricionais e alimentares do efetivo ovino e caprino em função da fase de produção.
- Assegurando a preparação e distribuição de alimentos e água aos animais, de acordo com o plano e os procedimentos definidos, tendo em conta as necessidades da espécie, o seu estado fisiológico e o modo de produção.
- Cumprindo os princípios de higiene e segurança alimentar na manipulação de alimentos a administrar e das instalações.
- Monitorizando os consumos de alimento e comportamento alimentar do efetivo e ajustando a dieta e suplementos às necessidades observadas.
- Efetuando os registos do consumo, distribuição do alimento em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, bem-estar animal, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet
- Documentação técnica sobre nutrição animal.
- Manuais de boas práticas sobre a alimentação animal.
- Normas de higiene e segurança alimentar.
- Fichas/ formulários de registo das operações.
- Plano alimentar.
- Sistemas de distribuição de alimentos e de água.

UC05230	Implementar e monitorizar o plano de reprodução em um efetivo de ovinos e caprinos
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar e monitorizar o ciclo reprodutivo do efetivo.**
- **Executar as operações de sincronização de cio**
- **Monitorizar a gestação, preparar e acompanhar o parto.**
- **Executar operações de maneio e cuidados com a cria.**

Conhecimentos

- Anatomia e fisiologia do sistema reprodutor do macho e fêmea.
- órgãos, regulação hormonal vs produção de gâmetas. Puberdade e comportamento sexual.
- Influência das doenças, maneio e alimentação na reprodução.
- Ciclo éstrico da ovelha e da cabra – fases, duração e sinais de cio.
- Fatores que afetam a fertilidade – nutrição, sanidade, stress, idade.
- Métodos de deteção de cio – observação comportamental e meios auxiliar. Período fértil.
- Técnicas de sincronização e indução de cios – fármacos, protocolos e calendarização.

Aptidões

- Identificar os órgãos constituintes do sistema reprodutor feminino e masculino em peças anatómicas e in vivo por palpação.
- Relacionar a regulação hormonal com as fases do ciclo e a produção de gâmetas.
- Identificar a importância da alimentação, maneio e patologias no ciclo reprodutivo
- Identificar as fases do ciclo éstrico.
- Detetar os sinais de cio nas fêmeas do efetivo.
- Identificar as fases do ciclo éstrico.
- Aplicar métodos de deteção e registo de cio.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Plano/calendário reprodutivo.	• Aplicar os protocolos de sincronização de cios.
• Monta natural – condução, critérios de seleção do macho, vantagens e desvantagens. Técnicas de contenção e cuidados.	• Selecionar o macho para a monta natural.
• Inseminação artificial – tipos, fases, material e cuidados e bem-estar animal.	• Observar os animais durante o cio e o após a monta natural.
• Diagnóstico de gestação – palpação retal, ecografia, métodos laboratoriais.	• Preparar os materiais e condições para a monta natural.
• Monitorização da gestação – alimentação, sanidade, bem-estar.	• Aplicar os procedimentos de diagnóstico da gestação.
• Principais doenças reprodutivas – prevenção, sinais e registo.	• Aplicar os procedimentos de maneio alimentar, higio-sanitário e de bem-estar animal durante a gestação.
• Preparação para o parto – sinais, condições do local, materiais necessários e procedimentos.	• Detetar sinais de anomalias durante a gestão.
• Parto – sinais de distocia e procedimentos de assistência.	• Identificar sinais de início do parto.
• Cuidados pós-parto – higienização, colostro, avaliação da progenitora e da cria.	• Preparar o espaço e os materiais para o parto.
• Importância do colostro – características, tempo de administração, qualidade.	• Reconhecer situações de distocia e solicitar apoio técnico veterinário.
• Anomalias da fecundação, gestação parto – identificação e intervenção.	• Aplicar os procedimentos de apoio à progenitora e à cria durante e após o parto.
• Melhoramento genético – seleção de reprodutores e objetivos produtivos.	• Verificar a ingestão de colostro e condições da cria.
• Boas praticas de Higiene (BPH) no maneio reprodutivo, durante e após o parto e da cria – procedimentos, produtos e cuidados.	• Detetar reportar anomalias durante o processo reprodutivo.
• Registo de atividades reprodutivas – documentos, software, indicadores.	• Identificar estratégias de melhoramento genético.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar os procedimentos e as boas praticas de higiene (BPH) no maneio reprodutivo dos animais, das instalações e materiais.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Efetuar registos técnicos da atividade reprodutiva.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Normas de proteção ambiental.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.

Conhecimentos	Aptidões
• Normas da qualidade. • Normas de bem-estar animal.	• Aplicar as normas de proteção ambiental e biossegurança. • Aplicar as normas da qualidade. • Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Implementar e monitorizar o plano de reprodução em um efetivo de ovinos e caprinos

- Cumprindo protocolos e procedimentos de maneio reprodutivo definidos e as normas bem-estar animal.
- Identificando os sinais indicadores de entrada do cio e o momento para inseminar.
- Assegurando os recursos necessários às operações de sincronização do cio e monta natural.
- Detetando e reportando anomalias durante o processo reprodutivo.
- Garantido os cuidados de higiene e maneio na gestação, no parto, pós-parto e com a cria.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, qualidade, ambiental e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet
- Calendário reprodutivo e fichas zootécnicas do efetivo.
- Material para inseminação artificial (aplicador, palhetas, bainhas, termómetro, descongelador).
- Equipamento de contenção e maneio de animais.
- Ecógrafo.
- Gel lubrificante.
- Luvas descartáveis.
- Produtos hormonais autorizados para sincronização de cios (uso supervisionado).
- Material para higienização e assistência ao parto (luvas obstétricas, ligaduras, sabão veterinário, desinfetante).
- Registos técnicos (físicos ou digitais) das operações reprodutivas.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Documentação técnica sobre reprodução de ovinos e caprinos.
- Planos de inseminação e gestação.

- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.
- Normas e guias de boas praticas de bem-estar animal.

UC05231	Implementar medidas higiossanitárias e o plano de profilaxia médica em um efetivo ovino e caprino
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Implementar e monitorizar as medidas de biossegurança e de profilaxia sanitária.**
- **Executar as operações de limpeza e desinfeção em animais, instalações e equipamentos.**
- **Implementar e monitorizar os planos de quarentena, de vacinação, de desparasitação e vazio sanitário.**
- **Auxiliar os tratamentos veterinários e executar as operações pós tratamentos.**

Conhecimentos

- Controlo de doenças –Importância e distinção entre medidas profiláticas (sanitária e médica) e terapêuticas; principais doenças.
- Plano de biossegurança – Objetivo, importância, medidas e aplicação.
- Profilaxia – Fundamentos, objetivos e tipos (sanitária e médica); Regime e modo de produção. Plano de profilaxia Médico-sanitária.
- Profilaxia sanitária – objetivos; Plano sanitário; Medidas profiláticas (pessoais e operacionais) e sua importância na redução do risco de introdução e propagação de doenças; Boas praticas de higiene (BPH) em função do modo de produção (integrado, biológico).
- Higiene e limpeza dos animais – Importância sanitária, medidas higiossanitárias, técnicas, procedimentos, produtos e frequência em função do modo de produção.
- Descorna – objetivo, método, procedimentos e requisitos legais.
- Gestão de cascos – objetivo, procedimentos; Pedilúvios.

Aptidões

- Identificar medidas de controlo de doenças na produção animal.
- Relacionar as principais doenças com as respetivas medidas de controlo.
- Distinguir profilaxia sanitária da médica.
- Identificar a importância da profilaxia sanitária.
- Interpretar o plano sanitário.
- identificar os requisitos higiossanitários por regime e modo de produção.
- Aplicar procedimentos de higiene e limpeza em ovinos e caprinos, instalações e equipamentos.
- Interpretar a informação de segurança contida nos rótulos e nas fichas técnicas dos desinfetantes, as advertências de perigo e as afirmações de precaução.
- Calcular as doses de desinfetante.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Limpeza e desinfeção instalações, materiais e equipamentos - Etapas, procedimentos, produtos; técnicas de aplicação, tempo de contacto; Cálculos de doses e frequência; plano de limpeza e desinfeção.	• Preparar os materiais e produtos de limpeza e desinfeção.
	• Aplicar os procedimentos de desinfeção.
• Boa praticas de higiene (BPH) do operador – procedimentos e cuidados sanitários.	• Aplicar os procedimentos e cuidados com os cascos.
• Controlo e tratamento da água de abeberamento.	• Verificar e aplicar os procedimentos de troca e manutenção dos pedilúvios.
• Profilaxia médica – objetivo, Medidas e identificação; Desparasitação externa e interna; Suplementação; Plano de vacinação (vs. principais doenças); Isolamento, quarentena, vazio sanitário e observação.	• Aplicar o plano de desparasitação.
	• Interpretar o plano de vacinação.
	• Aplicar os procedimentos de quarentena e vazio sanitário.
• Técnicas de contenção e manipulação dos animais para fins sanitários.	• Aplicar os procedimentos e cuidados de bem-estar animal de contenção e manipulação.
• Terapêuticas (tratamentos) – Prescrição médica; Método de administração. Medicamentos veterinários (princípio ativo); Cuidados e procedimentos pós tratamento; Principais doenças; Intervalo de segurança.	• Detetar e reportar sinais de doença ou alterações comportamentais.
	• Interpretar a prescrição do médico veterinário.
• Registos e controlo sanitário.	• Auxiliar o médico veterinário na administração de medicamentos e exames.
• Normas de gestão de resíduos.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Identificar os intervalos de segurança.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Interpretar o plano de biossegurança.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar medidas de biossegurança e higiene animal.
• Normas da qualidade.	• Efetuar o registo das operações profiláticas e terapêuticas.
• Normas de bem-estar animal.	• Registar as alterações e sinais de doenças do efetivo.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.

Aptidões

- Aplicar as normas de proteção ambiental e biossegurança.
- Aplicar as normas da qualidade.
- Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Implementar medidas higiossanitárias e o plano de profilaxia médica em um efetivo ovino e caprino

- Cumprindo as medidas profiláticas definidas no plano médico- sanitário e de biossegurança da exploração.
- Assegurando o cumprimento das boas praticas de higiene (BPH) dos animais, instalações e operadores definidas e em função do modo de produção.
- Cumprindo os procedimentos e etapas de limpeza e desinfeção das instalações, material, equipamento e dos animais.
- Garantindo os procedimentos pós tratamentos e os intervalos de segurança de acordo com a prescrição médica e os requisitos legais.
- Cumprindo os planos definido de quarentena, vacinação e desparasitação no controle de doenças.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Reportando de forma imediata os sinais de doença e alterações ao médico veterinário ou superior hierárquico.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, bem-estar animal, ambientais, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Produtos de limpeza e desinfeção autorizados.
- Equipamento de lavagem e higienização (mangueiras, escovas, pulverizadores).
- Equipamentos para contenção e manipulação dos animais.
- Material para vacinação, desparasitação e aplicação de tratamentos.
- Pedilúvios, produtos antissépticos, caixas de cascos e material de corte.
- Guias de boas práticas higiossanitárias.
- Plano de biossegurança da exploração.
- Plano de profilaxia sanitária.
- Procedimentos operacionais padrão (SOP) e protocolos de quarentena, vacinação e desparasitação.
- Documentação técnica sobre gestão de medicação.

- Legislação e normas
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.
- Normas e guias de boas praticas de bem-estar animal.

UC05232	Planear e monitorizar o transporte de curta duração de ovinos e caprinos
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Analisar os requisitos legais e normativos no transporte de ovinos e caprinos.**
- **Planear e preparar a viagem de transporte de curta duração (menos de 8h).**
- **Executar as operações de embarque, acomodação, manuseamento e desembarque de ovinos e caprinos.**
- **Monitorizar o bem-estar animal antes, durante e após o transporte.**

Conhecimentos

- Legislação nacional e comunitária aplicável à proteção dos animais durante o transporte.
- Definições e conceitos - Curta duração, aptidão para transporte, densidade/lotação.
- Obrigações dos detentores, transportadores e organizadores dos transportadores.
- Documentação obrigatória de acompanhamento dos animais - autorizações, certificados, registos, identificação animal.
- Aprovação dos veículos e autorização dos transportadores – tipos de viaturas, proteções, requisitos de segurança, características técnicas (rampas, ângulos, pisos antiderrapantes, ventilação, iluminação, divisórias).
- Importância do desenho do veículo, das estruturas disponíveis e dos dispositivos para o encaminhamento e transporte, de acordo com cada espécie.

Aptidões

- Interpretar a legislação e normas em vigor aplicável à proteção dos animais durante o transporte.
- Identificar e preparar documentação e os registos obrigatórios para o transporte de ovinos e caprinos.
- Identificar as características estruturais e técnicas que os veículos transportadores devem possuir.
- Identificar as responsabilidades do transportador, condutor/tratador e expedidor.
- Identificar os fatores de stress nos aos transportes de curta duração.
- Identificar as necessidades fisiológicas e as características comportamentais de ovinos e caprinos nos transportes de curta duração.
- Aplicar os requisitos legais nacional e comunitária de proteção e bem-estar dos ovinos e caprinos em transportes de curta duração.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Bem-estar animal – Conceito, medidas no transporte de ovinos e caprinos; Sinais e avaliação de bem-estar. Papel do transportador e ajudantes no bem-estar animal durante o transporte. As 5 liberdades.	• Identificar os riscos para a segurança dos trabalhadores na carga, transporte e descarga de ovinos e caprinos.
• Stress – Conceito, fatores desencandadores de stress no transporte; Resposta ao stress.	• Determinar o itinerário e os pontos de paragem se aplicável.
• Fisiologia animal – Fundamentos e conceitos práticos; Necessidades fisiológicas (alimentação e abeberamento).	• Verificar os parâmetros de segurança e sanitários da viatura de transporte.
• Comportamento animal - Organização social dos ovinos e caprinos; Interação animal/homem/ambiente; Importância da audição, do olfato e da visão na interação homem/animal; Comportamento próprio de ovinos e caprinos.	• Verificar o estado dos animais para transporte.
• Planificação de viagens com menos de 8 horas – diário de viagem e seu preenchimento; Obrigações relacionadas com utilização o GPS.	• Preparar os animais para o transporte.
• Aptidão dos animais para o transporte; Identificação dos principais riscos no maneio e transporte de animais.	• Preparar o alimento e água necessários fornecer durante o transporte.
• Preparação dos animais para transporte - inspeção física, segregação por espécie, sexo, idade e estado fisiológico.	• Aplicar os procedimentos de higienização do veículo de transporte.
• Preparação dos veículos para o transporte – Procedimentos de limpeza e desinfeção. Produtos de limpeza e desinfetantes tempo de contacto.	• Aplicar os procedimentos de embarque e desembarque dos ovinos e caprinos.
• Condução dos animais na exploração até ao local de transporte – Características técnicas dos corredores e passagens para rampas ou cais de carga/descarga (dimensões, declive e pavimento). Procedimentos e cuidados.	• Identificar as características da condução do veículo de transporte de animais
• Técnicas de embarque e desembarque – normas, procedimentos e cuidados.	• Aplicar os procedimentos, obrigações e normas na utilização o GPS.
• Acomodação e distribuição dos animais no veículo - densidades recomendadas, segurança e conforto.	• Verificar as condições ambientais de espaço, temperatura e ventilação do transporte.
	• Verificar o estado e comportamento dos ovinos e caprinos durante o transporte e no destino.
	• Detetar sinais de stress, fadiga e doença durante a viagem.
	• Reportar e registar ocorrências.
	• Efetuar registos no diário de viagem.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.

Conhecimentos	Aptidões
• Monitorização do transporte rodoviário de animais – Dos parâmetros ambientais durante o transporte (temperatura, ventilação, humidade, iluminação, espaço) durante o transporte; dos animais (sinais de stress, fadiga ou doença e procedimentos de intervenção). • Intervalos de abeberamento e alimentação, períodos de viagem e de repouso e espaço disponível por animal. • Condução, maneio e transporte até ao local de destino- procedimentos e cuidados. • Situações e cuidados de emergência. • Disposições adicionais para viagens de longa duração. • Medidas de higiene e biossegurança - Limpeza e desinfeção de veículos e equipamentos após utilização; Gestão de efluentes e resíduos provenientes do transporte. • Qualidade da carne - Impacto das práticas de maneio e de condução no bem-estar dos animais e na qualidade da carne. • Registos e documentação. • Normas de gestão de resíduos. • Equipamentos de proteção individual (EPI). • Normas de segurança e saúde no trabalho. • Normas de proteção ambiental. • Normas da qualidade. • Normas de bem-estar animal.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental. • Aplicar as normas da qualidade. • Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Planear e monitorizar o transporte de curta duração de ovinos e caprinos

- Planeando, organizando e preparando os recursos e documentos necessários ao transporte de ovinos e caprinos.
- Cumprindo os requisitos legais e normativos nacionais e comunitários aplicáveis ao transporte de curta duração, assegurando a conformidade documental e operacional.
- Assegurando a proteção, segurança e bem-estar necessários durante o transporte de ovinos e caprinos.
- Cumprindo as técnicas e os procedimentos definidos de embarque e desembarque ovinos e caprinos.

- Monitorizando o estado e comportamento dos animais antes, durante e após o transporte.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.
- Coudelarias.
- Centros hípicos.
- Escolas de equitação.
- Empresas equestres.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Carro de transporte de animais vivos.
- Sistema de GPS.
- Documentação obrigatória para transporte de curta duração (autorização de transportador, certificado de competência, registo de viagem, identificação dos animais)
- Livros de registo individuais ou coletivas.
- Guia de boas praticas de bem-estar animal para animais.
- Equipamentos para monitorização ambiental (termómetro, higrómetro).
- Equipamentos de limpeza e desinfeção (vassouras, pás, detergentes, desinfetantes).
- Kits de primeiros socorros para animais.
- Guias de boas práticas de bem-estar animal no transporte (nacional e comunitário).
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Legislação e normas em vigor proteção dos animais durante o transporte
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.

UC05233	Planear e monitorizar o transporte de longa duração de ovinos e caprinos
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Analisar os requisitos legais e normativos no transporte de ovinos e caprinos.**

Realizações

- **Planear e preparar a viagem de transporte de longa duração (mais de 8h).**
- **Executar as operações de embarque, acomodação, manuseamento e desembarque de ovinos e caprinos.**
- **Monitorizar o bem-estar animal antes, durante e após o transporte.**

Conhecimentos

- Legislação nacional e comunitária aplicável à proteção dos animais durante o transporte.
- Definições e conceitos - Longa duração, aptidão para transporte, densidade/lotação.
- Obrigações dos detentores, transportadores e organizadores dos transportadores.
- Documentação obrigatória de acompanhamento dos animais - autorizações, certificados, registos, identificação animal.
- Aprovação dos veículos e autorização dos transportadores – tipos de viaturas, proteções, requisitos de segurança, características técnicas (rampas, ângulos, pisos antiderrapantes, ventilação, iluminação, divisórias).
- Importância do desenho do veículo, das estruturas disponíveis e dos dispositivos para o encaminhamento e transporte, de acordo com cada espécie.
- Bem-estar animal – Conceito, medidas no transporte de ovinos e caprinos; Sinais e avaliação de bem-estar. Papel do transportador e ajudantes no bem-estar animal durante o transporte. As 5 liberdades.
- Stress – Conceito, fatores desencandadores de stress no transporte; Resposta ao stress.
- Fisiologia animal – Fundamentos e conceitos práticos; Necessidades fisiológicas (alimentação e abeberamento).

Aptidões

- Interpretar a legislação e normas em vigor aplicável à proteção dos animais durante o transporte.
- Identificar e preparar documentação e os registos obrigatórios para o transporte de ovinos e caprinos.
- Identificar as características estruturais e técnicas que os veículos transportadores devem possuir.
- Identificar as responsabilidades do transportador, condutor/tratador e expedidor.
- Identificar os fatores de stress nos aos transportes de curta duração.
- Identificar as necessidades fisiológicas e as características comportamentais de ovinos e caprinos nos transportes de longa duração.
- Aplicar os requisitos legais nacional e comunitária de proteção e bem-estar dos ovinos e caprinos em transportes de curta duração.
- Identificar os riscos para a segurança dos trabalhadores na carga, transporte e descarga de ovinos e caprinos.
- Determinar o itinerário e os pontos de paragem se aplicável.
- Verificar os parâmetros de segurança e sanitários da viatura de transporte.
- Verificar o estado dos animais para transporte.
- Preparar os animais para o transporte.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Comportamento animal - Organização social dos ovinos e caprinos; Interação animal/homem/ambiente; Importância da audição, do olfato e da visão na interação homem/animal; Comportamento próprio de ovinos e caprinos.	• Preparar o alimento e água necessários fornecer durante o transporte.
• Planificação de viagens com menos de 8 horas – diário de viagem e seu preenchimento; Obrigações relacionadas com utilização o GPS.	• Aplicar os procedimentos de higienização do veículo de transporte.
• Aptidão dos animais para o transporte; Identificação dos principais riscos no maneio e transporte de animais.	• Aplicar os procedimentos de embarque e desembarque dos ovinos e caprinos.
• Preparação dos animais para transporte - inspeção física, segregação por espécie, sexo, idade e estado fisiológico.	• Identificar as características da condução do veículo de transporte de animais
• Preparação dos veículos para o transporte – Procedimentos de limpeza e desinfeção. Produtos de limpeza e desinfetantes tempo de contacto.	• Aplicar os procedimentos, obrigações e normas na utilização o GPS.
• Condução dos animais na exploração até ao local de transporte – Características técnicas dos corredores e passagens para rampas ou cais de carga/descarga (dimensões, declive e pavimento). Procedimentos e cuidados.	• Verificar as condições ambientais de espaço, temperatura e ventilação do transporte.
• Técnicas de embarque e desembarque – normas, procedimentos e cuidados.	• Verificar o estado e comportamento dos ovinos e caprinos durante o transporte e no destino.
• Acomodação e distribuição dos animais no veículo - densidades recomendadas, segurança e conforto.	• Detetar sinais de stress, fadiga e doença durante a viagem.
• Monitorização do transporte rodoviário de animais – Dos parâmetros ambientais durante o transporte (temperatura, ventilação, humidade, iluminação, espaço) durante o transporte; dos animais (sinais de stress, fadiga ou doença e procedimentos de intervenção).	• Reportar e registar ocorrências. • Efetuar registos no diário de viagem.
• Intervalos de abeberamento e alimentação, períodos de viagem e de repouso e espaço disponível por animal.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Condução, maneio e transporte até ao local de destino- procedimentos e cuidados.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Situações e cuidados de emergência.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Conhecimentos

- Disposições adicionais para viagens de longa duração.
- Medidas de higiene e biossegurança - Limpeza e desinfeção de veículos e equipamentos após utilização; Gestão de efluentes e resíduos provenientes do transporte.
- Qualidade da carne - Impacto das práticas de maneio e de condução no bem-estar dos animais e na qualidade da carne
- Registos e documentação.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.
- Normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Planear e monitorizar o transporte de longa duração de ovinos e caprinos

- Planeando, organizando e preparando os recursos e documentos necessários ao transporte de ovinos e caprinos.
- Cumprindo os requisitos legais e normativos nacionais e comunitários aplicáveis ao transporte de longa duração, assegurando a conformidade documental e operacional.
- Assegurando a proteção, segurança e bem-estar necessários durante o transporte de ovinos e caprinos.
- Cumprindo as técnicas e os procedimentos definidos de embarque e desembarque de ovinos e caprinos.
- Monitorizando o estado e comportamento dos animais antes, durante e após o transporte.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.
- Coudelarias.
- Centros hípicos.

- Escolas de equitação.
- Empresas equestres.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Carro de transporte de animais vivos.
- Sistema de GPS.
- Documentação obrigatória para transporte de curta duração (autorização de transportador, certificado de competência, registo de viagem, identificação dos animais)
- Livros de registo individuais ou coletivas.
- Guia de boas praticas de bem-estar animal para animais.
- Equipamentos para monitorização ambiental (termómetro, higrómetro).
- Equipamentos de limpeza e desinfeção (vassouras, pás, detergentes, desinfetantes).
- Kits de primeiros socorros para animais.
- Guias de boas práticas de bem-estar animal no transporte (nacional e comunitário).
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Legislação e normas em vigor proteção dos animais durante o transporte
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.

UC05234	Implementar o plano de inseminação artificial em ovinos e caprinos
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar as técnicas de reprodução em ovinos e caprinos e o período para efetuar a inseminação artificial.**
- **Executar as operações de contenção animal.**
- **Efetuar a colheita, acondicionamento e conservação de sémen.**
- **Preparar os reprodutores, os recursos e as doses de sémen e executar o protocolo de inseminação artificial.**
- **Registar as informações de colheita de sémen e inseminação artificial.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Inseminação artificial - objetivo, evolução, vantagens e limitações. Plano.	• Identificar as vantagens e as limitações da inseminação artificial.	• Responsabilidade pelas suas ações.

Conhecimentos

- Enquadramento legal da inseminação artificial em ovinos e caprinos – regulamentação e instituições internacionais de produção, comércio.
- Bem-estar animal na prática da inseminação artificial e colheita de sémen.
- Técnicas de reprodução em ovinos e caprinos - Monta natural, Inseminação artificial (IA), utilização de sémen sexado. Transferência de embriões, produção de embriões in vitro, clonagem.
- Melhoramento genético – seleção de reprodutores e objetivos produtivos.
- Período adequado para efetuar a inseminação artificial - Métodos de deteção, indução e sincronização do cio (procedimentos).
- Métodos de contenção dos ovinos e caprinos – procedimentos e cuidados.
- Obtenção do sémen - bancos de sémen e por colheita.
- Escolha reprodutores – Seleção dos dadores, critérios zootécnicos, sanitários e comportamentais de seleção. Identificação dos animais a inseminar. Classificação e avaliação de ovinos e caprinos.
- Preparação macho para a colheita de sémen – procedimentos e cuidados. Tipos de embalagem de sémen.
- Colheita de sémen - Técnica de colheita. Material a utilizar. Higiene de desinfeção do material equipamento e animais (procedimentos de desinfeção. Desinfetantes).
- Manuseamento do sémen pós colheita – procedimentos e cuidados de preparação, diluição, acondicionamento, conservação e distribuição do sémen. Avaliação do sémen em fresco.
- Criopreservação do sémen – Contentores de azoto líquido (manutenção, inventário do conteúdo, cuidados de segurança e acondicionamento do sémen congelado). Descongelamento e avaliação do sémen.

Aptidões

- Interpretar a legislação sobre inseminação artificial.
- Aplicar as medidas e boas praticas de bem estra animal na colheita de sémen e inseminação artificial.
- Identificar tecnologias reprodutivas associadas à inseminação artificial.
- Identificar os critérios de seleção dos reprodutores.
- Determinar o período para efetuar a inseminação artificial.
- Detetar o cio.
- Aplicar os procedimentos de indução e sincronização do cio.
- Identificar os riscos na prática de contenção animal, de colheita de sémen e inseminação artificial.
- Identificar locais para a aquisição de sémen.
- Identificar os critérios para a seleção dos touros dadores de sémen.
- Relacionar a espermatogénese e qualidade do sémen com as características zootécnicas e sanitárias.
- Aplicar os procedimentos de contenção do macho para a colheita de sémen.
- Aplicar os procedimentos de preparação dos machos para a recolha de sémen.
- Preparar, organizar e higienizar o material necessário à colheita de sémen.
- Aplicar os procedimentos e técnicas de colheita de sémen.
- Diluir e acondicionar doses de sémen.
- Avaliar a qualidade do sémen fresco.
- Aplicar os procedimentos de conservação do sémen.

Atitudes

- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Inseminação artificial (IA) – Técnicas e material necessário. Agente de inseminação (conduta e responsabilidade), protocolo de IA e planeamento e organização do trabalho.	• Identificar as técnicas de inseminação artificial.
	• Preparar os materiais necessários à inseminação artificial.
• A inseminação artificial nos diferentes modelos produtivos.	• Aplicar os procedimentos e etapas de higienização dos equipamentos e materiais e do agente de inseminação.
• Boas praticas de Higiene (BPH) e desinfeção no processo de inseminação artificial – do inseminador, dos reprodutores, das instalações e do material e equipamentos utilizados (procedimentos, desinfetantes e cuidados.	• Aplicar os procedimentos de descongelação do sémen.
	• Aplicar os procedimentos e métodos de contenção de fêmeas.
• Preparação e higiene das fêmeas para a inseminação artificial procedimentos e cuidados.	• Efetuar a higienização da fêmea a inseminar.
• Palpação rectal e observação das estruturas genitais.	• Aplicar os procedimentos de palpação retal.
• Preparação da dose inseminante e aplicação – descongelação. Utilização de palhinhas com azul metileno. Palhinhas de sémen, ampolas, minitubs, pellets e kombi-pellets.	• Aplicar os procedimentos de preparação e aplicação do sémen na fêmea.
	• Observar a fêmea antes, durante e após os procedimentos de inseminação artificial.
• Aplicação de sémen sexado – objetivo, vantagens, limitações e especificidades.	• Identificar as vantagens e limitações do uso de sémen sexado.
• Técnica de Transferência de Embriões (TE) - (objetivo, processo (preparação de embriões para transferência), cuidados e especificidades.	• Relacionar a utilização de sémen sexado com os objetivos de produção da exploração.
	• Identificar os procedimentos e cuidados na preparação de embriões para transferência.
• Fatores determinantes do sucesso da inseminação.	
• Registos e documentação - Da colheita de sémen e da inseminação artificial.	• Verificar os indicadores de sucesso da inseminação artificial.
	• Efetuar registos técnicos da atividade reprodutiva e mantê-los atualizados.
• Normas de gestão de resíduos.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Reportar situações anómalas.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Normas de proteção ambiental.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas da qualidade.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas de bem-estar animal.	

Aptidões

- Aplicar as normas de proteção ambiental e biossegurança.
- Aplicar as normas da qualidade.
- Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Implementar o plano de inseminação artificial em ovinos e caprinos

- Detetando o período fértil da fêmea e garantindo uma maior taxa de sucesso da inseminação artificial.
- Assegurando as boas praticas de bem-estar animal, as normas de segurança definidas na contenção dos reprodutores.
- Cumprindo os protocolos definidos de colheita, acondicionamento, conservação de sémen e a sua preparação para inseminar.
- Garantindo de higienização do operador, do equipamento, material necessários para inseminação artificial e das fêmeas a inseminar. de acordo com os procedimentos definidos.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, qualidade, ambiental e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Programas informáticos de gestão pecuária.
- Ferramentas digitais de cálculo e análise de índices produtivos e reprodutivos.
- Equipamento de diagnóstico (Ecógrafo).
- Gel lubrificante.
- Luvas descartáveis.
- Equipamento para inseminação artificial (pipetas, bainhas, aplicadores)
- Equipamento para recolha e manipulação de embriões (cateteres, filtros, microscópios).
- Material para avaliação de condição corporal.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Sistemas de contenção.
- Sistemas de distribuição de alimentos e de água.
- Material necessário à conservação de sémen e inseminação artificial.

- Documentação técnica sobre reprodução de bovinos.
- Fichas/ formulários de registo das operações
- Planos de inseminação e gestação.
- Registos zootécnicos (produção, reprodução, sanidade).
- Guias técnicos de reprodução e melhoramento genético.
- Legislação aplicável à reprodução animal e uso de biotecnologias.
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.
- Normas e guias de boas praticas de bem-estar animal.

UC05235	Realizar a ovinicultura e caprinicultura em modo de produção integrado
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e organizar as operações de produção integrada em ovinicultura e caprinicultura.**
- **Executar e monitorizar o maneio alimentar, higio-sanitário, reprodutivo, de bem-estar animal e produtivo de um efetivo de ovinos e caprinos em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada e propor melhorias.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos e colaborar em auditorias.**

Conhecimentos

- Ovinicultura e caprinicultura em produção integrada (PRODI) – objetivo, conceitos, características gerais e princípios; Enquadramento e situação atual; Sistemas de produção e raças.
- Requisitos da produção animal em PRODI - plano de exploração; Caderno de campo.
- Legislação e normas técnicas – produção animal em PRODI; Produção de qualidade; Segurança alimentar.
- Controlo e certificação – requisitos e normas; Controlo do modo de produção animal; Registos e documentos a manter pelos operadores; Certificação dos produtos.

Aptidões

- Identificar os objetivos e princípios da produção integrada (PRODI), aplicados à ovinicultura e caprinicultura.
- Identificar os requisitos para a produção integrada animal
- Interpretar a legislação e normas técnicas sobre produção integrada.
- Identificar as normas para certificação de produtos em produção integrada.
- Realizar operações de controlo da produção segundo o MPI.
- Aplicar as normas relativas ao controlo de qualidade, à certificação.
- Preparar os recursos necessários ao trabalho.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases de produção.	• Organizar as operações de produção integrada.
• Identificação e registo de animais - Sistema Nacional de Identificação e Registo de ovinos e caprinos (SNIRB) - Bases de dados e formulários; Marcas auriculares; Identificação eletrónica.	• Aplicar as operações e técnicas de PRODI da produção animal.
• Instalações, equipamentos e alojamentos - Tipo e caracterização; Higiene, limpeza e desinfeção.	• Aplicar os procedimentos de maneio animal em PRODI.
• Reprodução animal – Plano de reprodução (ciclos naturais); Reprodução (fecundação, gestação e parto); Cuidados com a cria; Técnicas, procedimentos e bem-estar animal.	• Aplicar os procedimentos de maneio reprodutor em PRODI.
• Produção de alimentos forrageiros e pratenses - Operações de instalação, manutenção e colheita.	• Aplicar os procedimentos de maneio das crias, e as operações de aleitamento e desmane.
• Alimentos compostos e arraçoamento - Alimentos compostos; Formulação de regimes alimentares.	• Identificar os alimentos passiveis de ser usados em PRODI.
• Alimentação - Origem, tipos e composição dos alimentos; Necessidades nutritivas e fisiológicas; Carga animal. Método de distribuição. Dieta e ração. Procedimentos.	• Aplicar os procedimentos de preparação e distribuição de alimento e de abeberamento em PRODI.
• Abeberamento - qualidade e quantidade da água. Procedimentos e técnica de distribuição.	• Aplicar os procedimentos de limpeza e desinfeção da instalação e, equipamentos e materiais.
• Profilaxia e cuidados veterinários – Boas praticas de Higiene (BPH); medidas higiossanitárias; Programas sanitários, Plano profilático Médico-sanitário; sanidade animal; Plano de Biossegurança.	• Aplicar os procedimentos de higienização dos animais.
• Produção animal – tipo, técnicas e procedimentos.	• Aplicar os procedimentos de desparasitação.
• Bem-estar animal - Nos locais de criação; no maneio animal, na reprodução, nos alojamentos, no transporte; Conduta e boa práticas do tratador; Tratamento e enriquecimento ambiental; Castração e mutilações; Impacto na qualidade da carne.	• Aplicar os procedimentos e plano de profilaxia médica.
	• Efetuar as operações relativas à produção de carne.
	• Executar os planos operacionais da produção integrada.
	• Aplicar as normas de proteção e bem-estar animal.
	• Aplicar os procedimentos e normas de manuseamento, armazenamento, tratamento e utilização dos efluentes.
	• Aplicar os procedimentos de gestão de resíduos (embalagens de medicamentos).
	• Preencher o caderno de campo e mantê-lo atualizado.
	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.

Conhecimentos	Aptidões
• Gestão dos efluentes e resíduos pecuários - Produção, recolha e armazenamento; Tratamento e transporte; Gestão de embalagens de medicamentos e produtos veterinários; Gestão de cadáveres (SIRCA).	• Colaborar nas auditorias e inspeções técnicas.
• Formação – obrigatória e contínua com registos da formação técnica e profissional dos produtores e trabalhadores.	• Elaborar relatórios técnicos à atividade pecuária em produção integrada.
• Registos - Caderno de campo; Livro de registo de medicamentos e produtos de uso veterinários (em suporte físico e informático); Registo de maneio, produção de alimento, Alimentação, tratamentos, produção, reprodução; Entradas e saídas de animais; Aplicações de efluentes; Formação, inspeções, auditorias; Rastreabilidade; Relatórios técnicos.	• Aplicar as técnicas de armazenamento e conservação do produto.
• Sustentabilidade - Conservação dos recursos naturais (solo, água e biodiversidade); Impactos ambientais; Eficiência energética e hídrica.	• Aplicar as normas de rotulagem dos produtos.
• Armazenamento e conservação do produto –Requisitos, operações e cuidados a ter.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Comercialização dos produtos – Rotulagem; Transporte.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Condições para o processo de reconversão - Plano de conversão	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas da qualidade.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas de bem-estar animal.
• Normas de proteção ambiental.	
• Normas da qualidade.	
• Normas de bem-estar animal.	

Critérios de Desempenho

Realizar a ovinicultura e caprinicultura em modo de produção integrado

- Assegurando a aplicação dos requisitos legais e normas técnicas para o exercício da produção integrada de um efetivo ovino e caprino.
- Cumprindo o plano operacional e os procedimentos definidos de alimentação, reprodutivos, de profilaxia em produção integrada de acordo com as normas de bem-estar animal.

- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar a produção, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das normas de certificação e controlo de qualidade dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias certificadas em PRODI.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias certificadas em PRODI.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários certificadas em PRODI.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária certificadas em PRODI.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Software de registo e análise de dados de produção.
- Legislação nacional e Regulamento técnicos sobre produção integrada animal
- Plano de exploração e plano de produção integrada da exploração.
- Caderno de campo e registos de produção e maneio animal.
- Guias de boas práticas de produção animal em PRODI.
- Equipamentos de maneio, alimentação, reprodução e higienização animal.
- Produtos fitossanitários e veterinários autorizados em PRODI.
- Instalações pecuárias com condições de bem-estar animal e biossegurança.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de higiene e segurança alimentar.
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

UC05236	Realizar ovinicultura e a caprinicultura em modo de produção biológico
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e organizar as operações de produção biológica de ovinos e caprinos.**
- **Executar e monitorizar o maneio alimentar, higio-sanitário, reprodutivo, de bem-estar animal e produtivo de um efetivo de ovinos e caprinos em modo de produção biológico.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção biológica e propor melhorias.**

Realizações

- **implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos e colaborar em auditorias.**

Conhecimentos

- Produção de ovinos e caprinos em modo de produção Biológica (MPB) - Enquadramento, conceito e objetivos e princípios ecológicos; Situação atual da produção animal em MPB
- Requisitos da produção animal em MPB - plano de exploração; Caderno de campo.
- Legislação e normas técnicas – produção animal em MPB; Produção de qualidade; Segurança alimentar.
- Controlo e certificação - Controlo do modo de produção animal; Registos e documentos a manter pelos operadores; Certificação dos produtos.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases de produção.
- Identificação e registo de animais - Sistema Nacional de Identificação e Registo animal (SNIRA) - Bases de dados e formulários; Marcas auriculares; Identificação eletrónica.
- Instalações, equipamentos e alojamentos - Tipo e caracterização; Higiene, limpeza e desinfeção.
- Produção de alimentos forrageiros e pratenses - Rotação de culturas; Técnicas e operações de instalação, manutenção e colheita das culturas em MPB; Manutenção das pastagens naturais e da biodiversidade:
- Alimentação - Origem, tipos e composição dos alimentos; Necessidades nutritivas e alimentares; Arraçoamentos; Técnicas e operações de preparação e de distribuição de alimentos; Pastoreio e acesso permanente à pastagem (encabeçamento).
- Abeberamento - qualidade e quantidade da água. Procedimentos e técnica de distribuição.

Aptidões

- Identificar os objetivos e princípios da produção biológica
- Identificar os princípios, requisitos legais e operacionais da produção animal em modo biológico.
- Identificar os requisitos para a produção biológica animal.
- Interpretar a legislação e normas técnicas sobre produção biológica.
- Identificar as normas para certificação de produtos em produção biológica.
- Aplicar as normas relativas ao controlo de qualidade, à certificação.
- Aplicar as operações e técnicas de produção biológica.
- Executar as operações de controlo da produção segundo o MPB
- Identificar alimentos passiveis de ser utilizados em MPB.
- Aplicar os procedimentos de maneio alimentar em MPB.
- Aplicar os procedimentos de maneio animal em MPB.
- Aplicar os procedimentos de maneio reprodutor em MPB.
- Aplicar os procedimentos de maneio das crias, e as operações de aleitamento e desmane.
- Avaliar condições de higiene e sanidade animal.
- Aplicar os procedimentos de limpeza e desinfeção da instalação e, equipamentos e materiais.
- Aplicar os procedimentos de higienização dos animais.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Reprodução animal – Plano de reprodução (ciclos naturais); Reprodução (fecundação, gestação e parto); Cuidados com a cria; Técnicas, procedimentos e bem-estar animal.	• Aplicar os procedimentos de desparasitação.
	• Aplicar os procedimentos de profilaxia médica.
• Profilaxia e cuidados veterinários - medidas higio-sanitário; Limpeza, e desinfeção das instalações e dos equipamentos; Higienização dos animais; Profilaxia médica (vacinação, quarentena e vazio sanitário); Tratamentos (doenças e desparasitação); plano biossegurança.	• Efetuar as operações relativas à produção de carne.
	• Executar os planos operacionais da produção biológica.
	• Avaliar condições de bem-estar animal.
• Produção animal – tipo, técnicas e procedimentos à produção de leite e à produção de carne.	• Aplicar as normas de proteção e bem-estar animal.
• Proteção e bem-estar animal Alojamentos e abrigos adequados; Acesso permanente ao ar livre.	• Aplicar os procedimentos, armazenamento e conservação dos produtos biológicos.
• Gestão e maneio de efluentes e de resíduos - Operações de recolha, armazenamento e tratamento; Utilização de estrumes, chorumes e produtos de compostagem; Recolha de cadáveres e de embalagens.	• Aplicar os procedimentos e normas de manuseamento, armazenamento, tratamento e utilização dos efluentes de origem animal.
	• Identificar as necessidades de formação contínua.
• Sustentabilidade - Conservação dos recursos naturais (solo, água e biodiversidade); Impactos ambientais; Eficiência energética e hídrica.	• Preencher o caderno de campo e mantê-lo atualizado.
• Registos - Caderno de campo.	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção biológica.
• Armazenamento e conservação do produto – Técnicas, requisitos, operações e cuidados a ter.	• Elaborar relatórios técnicos à atividade pecuária em produção biológica.
• Comercialização dos produtos - Formas e condições de comercialização; Normas de comercialização; Canais de distribuição.	• Aplicar as técnicas de armazenamento e conservação do produto.
	• Aplicar as normas de rotulagem dos produtos biológicos.
• Condições para o processo de reconversão - Plano de conversão.	
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.

Conhecimentos	Aptidões
• Normas da qualidade.	• Aplicar as normas da qualidade
• Normas de bem-estar animal.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar as normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Realizar ovinicultura e a caprinicultura em modo de produção biológico

- Assegurando a aplicação dos requisitos legais e normas técnicas para o exercício da produção biológica.
- Cumprindo o plano operacional e os procedimentos definidos de alimentação, reprodutivos, de profilaxia em produção biológica respeitando os ciclos naturais, o bem-estar animal, a sustentabilidade ambiental e a saúde pública.
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor, garantindo a rastreabilidade dos produtos biológicos.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar a produção, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Aplicando as normas legais e de certificação da produção biológica, nomeadamente ao nível da alimentação, alojamento, sanidade e reprodução.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, de bem-estar animal, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias em MPB.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias em MPB.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários em MPB.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária em MPB.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Software de registo e análise de dados de produção.
- Plano estratégico da exploração.
- Caderno de campo e registos de produção.

- Legislação nacional e Regulamento europeu sobre produção biológica.
- Plano de conversão e plano de exploração.
- Equipamentos de maneio, alimentação e higienização animal.
- Equipamentos e produtos autorizados para limpeza e desinfeção.
- Instalações para alojamento de animais com acesso ao ar livre.
- Manuais de boas práticas em MPB.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.
- Normas e Guia de boas praticas de bem-estar animal.

UC05237	Monitorizar e executar operações de manutenção das instalações e equipamentos e de gestão de efluentes em cunicultura
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar as instalações de um efetivo cunícola com o tipo/regime de produção.**
- **Avaliar e controlar o estado de conservação das instalações e o funcionamento dos equipamentos.**
- **Efetuar manutenções preventivas e executar reparações simples.**
- **Monitorizar o sistema de recolha e gestão de efluentes.**

Conhecimentos

- Instalações de um efetivo cunícola – legislação em vigor
- Tipos e características das construções/instalações em cunicultura - localização, orientação, materiais, isolamento.
- Fatores ambientais na cunicultura.
- Sistemas de controlo ambiental e de stress.
- Regimes e tipos de estabulação - Sistemas de jaula; Ninhos.
- Características das construções segundo o regime e tipo de estabulação.
- Gestão funcional dos espaços - Organização de circuitos e do espaço.

Aptidões

- Identificar as exigências legais e funcionais das instalações e equipamentos em cunicultura.
- Caracterizar as construções de um efetivo cunícola.
- Ajustar as construções e suas características ao tipo de produção e necessidades dos cunícola.
- Distinguir os diferentes tipos de regimes de estabulação.
- Relacionar os regimes e o tipo de estabulação com as características de construção.
- Verificar o estado geral das estruturas, cercas e parques e circuitos da exploração.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Sistemas de alimentação e abeberamento – procedimentos de manutenção.	• Preencher registos de verificação.
• Manutenção preventiva e corretiva de instalações e equipamentos.	• Aplicar os procedimentos de limpeza, organização e acessibilidade dos espaços de estabulação, parques e cercas.
• Sistemas de recolha e gestão de efluentes pecuários – legislação em vigor; recolha, tratamento, valorização e utilização.	• Verificar as necessidades de reparações simples.
• Registos e documentação	• Preparar os recursos necessários para a manutenção a realizar.
• Normas de gestão de resíduos.	• Utilizar ferramentas básicas de manutenção.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Reparar e substituir peças em equipamentos.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Verificar as necessidades de provisão de bens para a manutenção.
• Normas de proteção ambiental e de biossegurança.	• Efetuar o registo das manutenções.
• Normas da qualidade.	• Aplicar os procedimentos de recolha, armazenamento e tratamento dos efluentes,
• Normas de bem-estar animal.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental de biossegurança.
	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Monitorizar e executar operações de manutenção das instalações e equipamentos e de gestão de efluentes em cunicultura

- Assegurando que as instalações cumprem os requisitos legais e funcionais exigidos.
- Garantindo a operacionalidade, segurança e bem-estar animal dos sistemas de estabulação.
- Assegurando a manutenção, integridade e funcionalidade dos parques, cercas, instalações e circuitos.
- Cumprindo o plano de manutenção definido dos equipamentos e estruturas da exploração.
- Assegurando a conformidade dos sistemas de gestão de efluentes com a legislação ambiental.
- Preenchendo os registos de manutenção e verificação técnica, assegurando a rastreabilidade das operações realizadas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de segurança e saúde no trabalho, de

biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.

Recursos

- Documentação de as instalações de um efetivo
- Documentação de suporte aos materiais usado em construção
- Sistemas de controlo ambiental
- Legislação aplicável
- Normas de higiene e segurança alimentar.

UC05238	Executar e monitorizar a alimentação de um efetivo cunícola
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar as necessidades alimentares e de suplementos do efetivo cunícola.**
- **Planear e organizar a alimentação de um efetivo cunícola em diferente regimes e métodos de produção.**
- **Preparar, efetuar e monitorizar a distribuição de alimentos e água.**
- **Registar e ajustar os consumos e distribuição de alimentos.**

Conhecimentos

- Produção de coelhos – Espécies, raças/estripes.
- Requisitos nutricionais e alimentares – em função da idade, estado fisiológico, regime e método de produção.
- Necessidade de água – em função fase de produção, estado fisiológico e tipo de alimento.

Aptidões

- Determinar os requisitos nutricionais dos animais em cada fase de produção.
- Relacionar o tipo de alimentação com o regime de produção.
- Adaptar a alimentação às fases de produção e ao regime e método de produção.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Alimentos utilizados na alimentação de coelhos – tipos (volumosos, concentrados, forragens, subprodutos agroindustriais), origem e composição.	• Verificar necessidade de complementos e suplementos alimentares.	• Cooperação com a equipa.
• Métodos de conservação de alimentos – silagem, fenação e armazenamento de rações.	• Interpretar os planos alimentares.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Dieta – formulação e cálculos.	• Determinar a dieta.	• Respeito pelos princípios de bem-estar animal.
• Alimentação em função dos regimes e método de produção – intensivo, extensivo, semi-intensivo, biológico e integrado.	• Verificar condições dos alimentos.	
• Alimentação - na gestação, maternidade, recria, engorda e acabamento.	• Aplicar os procedimentos de armazenamento e conservação dos alimentos.	
• Plano de alimentação – objetivos, estrutura, composição e calendarização.	• Calcular a quantidade de alimento a administrar.	
• Suplementação e complementação alimentar – tipos, objetivos e critérios de utilização.	• Preparar a ração diária a administrar.	
• Preparação do alimento – procedimentos e cuidados.	• Aplicar os procedimentos de administração/distribuição do alimento e água.	
• Técnicas e sistemas de distribuição de alimentos – alimentadores manuais, mecanizadas e automáticas (procedimentos e cuidados).	• Operar sistemas de distribuição de alimentos e água.	
• Sistemas de fornecimento de água – bebedouros, controlo de qualidade da água e caudais.	• Verificar a aceitação e ingestão dos alimentos pelos animais.	
• Boas práticas e higiene (BPH) - na conservação, preparação e distribuição dos alimentos.	• Avaliar a condição corporal dos bovinos.	
• Monitorização e controlo da alimentação – procedimentos.	• Ajustar a dieta.	
• Comportamento alimentar e ingestão voluntária - fatores que afetam a aceitação dos alimentos.	• Identificar sinais de alterações alimentares.	
• Distúrbios alimentares - Sinais de alterações fisiológicas e comportamentais associadas.	• Registar e comunicar alterações e distúrbios alimentares ao superior hierárquico.	
• Registo - de consumos, suplementos, alterações comportamento alimentar, ajuste e observações zootécnicas.	• Avaliar condições de higiene e sanidade animal.	
• Normas de gestão de resíduos.	• Verificar as condições de bem-estar animal	
	• Efetuar registos técnicos relativos à alimentação, consumos, suplementos e bem-estar.	
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.	
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.	

Conhecimentos	Aptidões
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas de proteção ambiental e biossegurança.
• Normas de proteção ambiental e de biossegurança.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Normas da qualidade.	• Aplicar normas de bem-estar animal.
• Normas de bem-estar animal.	

Critérios de Desempenho

Executar e monitorizar a alimentação de um efetivo cunícola

- Assegurando os requisitos nutricionais e alimentares do efetivo cunícola em função da fase de produção.
- Assegurando a preparação e distribuição de alimentos e água aos animais, de acordo com o plano e os procedimentos definidos, tendo em conta as necessidades da espécie, o seu estado fisiológico e o modo de produção.
- Cumprindo os princípios de higiene e segurança alimentar na manipulação de alimentos a administrar e das instalações.
- Monitorizando os consumos de alimento e comportamento alimentar do efetivo e ajustando a dieta e suplementos às necessidades observadas.
- Efetuando os registos do consumo, distribuição do alimento em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, bem-estar animal, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.

Recursos

- Documentação técnica sobre nutrição animal.
- Manuais de boas práticas sobre a alimentação animal.
- Manuais de boas-praticas em cunicultura.
- Documentação técnica sobre cunicultura.
- Normas de higiene e segurança alimentar.
- Fichas/ formulários de registo das operações.
- Plano alimentar.
- Sistemas de distribuição de alimentos e de água.

UC05239	Implementar e monitorizar o plano de reprodução de um efetivo cunícola
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar e monitorizar o ciclo reprodutivo do efetivo.**
- **Executar as operações de sincronização de cio.**
- **Monitorizar a gestação, preparar e acompanhar o parto.**
- **Executar operações de maneio e cuidados com a cria.**

Conhecimentos

- Anatomia e fisiologia do sistema reprodutor do macho e fêmea - órgãos, regulação hormonal vs produção de gâmetas. Puberdade e comportamento sexual.
- Reprodução – particularidades cilo reprodutivo dos coelhos. Ciclo,ondas de maturação folicular, ovulação induzida, fases, duração e recetividade sexual.
- Influência das doenças, maneio e alimentação na reprodução
- Métodos de deteção da recetividade – comportamento, sinais, avaliação vulvar, resposta ao macho.
- Técnicas de indução da ovulação – hormonais ou por cópula simulada.
- Plano/calendário reprodutivo na cunicultura – cobrições, diagnósticos, partos, secagem.
- Monta natural e monta controlada – condução, seleção de reprodutores, cuidados e contenção.
- Inseminação artificial em coelhas – protocolos, indução da ovulação, cuidados e higiene.
- Diagnóstico de gestação – palpação abdominal, ecografia.
- Monitorização da gestação – ninhadas, alimentação, suplementação e tranquilidade.

Aptidões

- Identificar os órgãos constituintes do sistema reprodutor feminino e masculino.
- Relacionar a regulação hormonal com as fases do ciclo e a produção de gâmetas.
- Identificar os métodos de indução da ovulação.
- Identificar a importância da alimentação, maneio e patologias no ciclo reprodutivo.
- Detetar os períodos de maior recetividade das fêmeas.
- Aplicar os procedimentos e técnicas de indução da ovulação.
- Aplicar os protocolos de reprodução.
- Planear e organizar o trabalho de reprodução.
- Preparar os materiais e condições para a monta natural.
- Aplicar os procedimentos de maneio alimentar, higio-sanitário e de bem-estar animal durante a gestação.
- Detetar sinais de anomalias durante a gestão.
- Identificar sinais de início do parto.
- Preparar o espaço e os materiais para o parto.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Principais doenças reprodutivas dos coelhos – sinais, prevenção e registo. • Preparação para o parto – ninho, materiais, temperatura ambiente, tranquilidade. • Parto – sinais, número de crias, intervenção em casos de retenção fetal. • Cuidados pós-parto – avaliação da coelha, cria, ingestão de leite, limpeza do ninho. • Aleitamento e substituição de crias – práticas em maternidade coletiva. • Mortalidade neonatal – causas frequentes, prevenção e boas práticas. • Genética e melhoramento animal em cunicultura – seleção de reprodutores, objetivos. Raças, variedade e linhagens comerciais. • Boas práticas de higiene (BPH) – maneio reprodutivo, ninhadas, caixas e instalações.; produtos e cuidados. • Registo de atividades reprodutivas – documentos, software, indicadores. • Normas de gestão de resíduos. • Equipamentos de proteção individual (EPI). • Normas de segurança e saúde no trabalho. • Normas de proteção ambiental. • Normas da qualidade. • Normas de bem-estar animal.	• Aplicar os procedimentos de apoio à progenitora e às crias durante e após o parto. • Verificar as condições da cria. • Detetar reportar anomalias durante o processo reprodutivo. • Identificar estratégias de melhoramento genético. • Aplicar os procedimentos e as boas praticas de higiene (BPH) no maneio reprodutivo dos animais, das instalações e materiais. • Efetuar registos técnicos da atividade reprodutiva. • Aplicar as normas de gestão de resíduos. • Utilizar os equipamentos de proteção individual. • Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental e biossegurança. • Aplicar as normas da qualidade. • Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Implementar e monitorizar o plano de reprodução de um efetivo cunícola

- Cumprindo protocolos e procedimentos de maneio reprodutivo definidos e as normas bem-estar animal.
- Identificando os sinais indicadores de recetividade sexual e o momento para inseminar.
- Assegurando os recursos necessários às operações de inseminação artificial ou monta natural.
- Detetando e reportando anomalias durante o processo reprodutivo.
- Garantido os cuidados de higiene e maneio na gestação, no parto, pós-parto e com as crias.

- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, qualidade, ambiental e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet
- Calendário reprodutivo e fichas zootécnicas do efetivo.
- Material para inseminação artificial (aplicador, palhetas, bainhas, termómetro, descongelador).
- Equipamento de contenção e maneio de animais.
- Ecógrafo.
- Gel lubrificante.
- Luvas descartáveis.
- Produtos hormonais autorizados para sincronização de cios (uso supervisionado).
- Material para higienização e assistência ao parto (luvas obstétricas, ligaduras, sabão veterinário, desinfetante).
- Registos técnicos (físicos ou digitais) das operações reprodutivas.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Documentação técnica sobre reprodução de coelhos.
- Planos de inseminação e gestação.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.
- Normas e guias de boas praticas de bem-estar animal.

UC05240	Implementar medidas higiossanitárias e o plano de profilaxia médica em um efetivo cunícola
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Implementar e monitorizar as medidas de biossegurança e de profilaxia sanitária.**
- **Executar as operações de limpeza e desinfeção em animais, instalações e equipamentos.**

Realizações

- **Implementar e monitorizar os planos de quarentena, de vacinação, de desparasitação e vazio sanitário.**
- **Auxiliar os tratamentos veterinários e executar as operações pós tratamentos.**

Conhecimentos

- Controlo de doenças –Importância e distinção entre medidas profiláticas (sanitária e médica) e terapêuticas; principais doenças.
- Plano de biossegurança – Objetivo, importância, medidas e aplicação.
- Profilaxia – Fundamentos, objetivos e tipos (sanitária e médica); Regime e modo de produção. Plano de profilaxia Médico-sanitária.
- Profilaxia sanitária – objetivos; Plano sanitário; Medidas profiláticas (pessoais e operacionais) e sua importância na redução do risco de introdução e propagação de doenças; Boas praticas de higiene (BPH) em função do modo de produção (integrado, biológico).
- Higiene e limpeza dos animais – Importância sanitária, medidas higiossanitárias, técnicas, procedimentos, produtos e frequência em função do modo de produção.
- Limpeza e desinfeção instalações, materiais e equipamentos - Etapas, procedimentos, produtos; técnicas de aplicação, tempo de contacto; Cálculos de doses e frequência; plano de limpeza e desinfeção.
- Boa praticas de higiene (BPH) do operador – procedimentos e cuidados sanitários.
- Controlo e tratamento da água de abeberamento.
- Profilaxia médica – objetivo, Medidas e identificação; Desparasitação externa e interna; Suplementação; Plano de vacinação (vs. principais doenças); Isolamento, quarentena, vazio sanitário e observação.
- Técnicas de contenção e manipulação dos animais para fins sanitários.

Aptidões

- Identificar medidas de controlo de doenças na produção animal.
- Relacionar as principais doenças com as respetivas medidas de controlo.
- Distinguir profilaxia sanitária da médica.
- Identificar a importância da profilaxia sanitária.
- Interpretar o plano sanitário.
- identificar os requisitos higiossanitários por regime e modo de produção.
- Aplicar procedimentos de higiene e limpeza das instalações e equipamentos.
- Interpretar a informação de segurança contida nos rótulos e nas fichas técnicas dos desinfetantes, as advertências de perigo e as afirmações de precaução.
- Calcular as doses de desinfetante.
- Preparar os materiais e produtos de limpeza e desinfeção.
- Aplicar os procedimentos de desinfeção.
- Aplicar o plano de desparasitação.
- Interpretar o plano de vacinação.
- Aplicar os procedimentos de quarentena e vazio sanitário.
- Aplicar os procedimentos e cuidados de bem-estar animal de contenção e manipulação.
- Detetar e reportar sinais de doença ou alterações comportamentais.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Terapêuticas (tratamentos) – Prescrição médica; Método de administração. Medicamentos veterinários (princípio ativo); Cuidados e procedimentos pós tratamento; Principais doenças; Intervalo de segurança.	• Interpretar a prescrição do médico veterinário.
• Registos e controlo sanitário.	• Auxiliar o médico veterinário na administração de medicamentos e exames.
• Normas de gestão de resíduos.	• Identificar os intervalos de segurança.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Interpretar o plano de biossegurança.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar medidas de biossegurança e higiene animal.
• Normas de proteção ambiental.	• Efetuar o registo das operações profiláticas e terapêuticas.
• Normas da qualidade.	• Registar as alterações e sinais de doenças do efetivo.
• Normas de bem-estar animal.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental e biossegurança.
	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Implementar medidas higiossanitárias e o plano de profilaxia médica em um efetivo cunícola

- Cumprindo as medidas profiláticas definidas no plano médico- sanitário e de biossegurança da exploração.
- Assegurando o cumprimento das boas praticas de higiene (BPH) dos animais, instalações e operadores definidas e em função do modo de produção.
- Cumprindo os procedimentos e etapas de limpeza e desinfeção das instalações, material, equipamento e dos animais.
- Garantindo os procedimentos pós tratamentos e os intervalos de segurança de acordo com a prescrição médica e os requisitos legais.
- Cumprindo os planos definido de quarentena, vacinação e desparasitação no controle de doenças.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Reportando de forma imediata os sinais de doença e alterações ao médico veterinário ou superior hierárquico.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, bem-estar animal, ambientais, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Produtos de limpeza e desinfeção autorizados.
- Equipamento de lavagem e higienização (mangueiras, escovas, pulverizadores).
- Equipamentos para contenção e manipulação dos animais.
- Material para vacinação, desparasitação e aplicação de tratamentos.
- Pedilúvios, produtos antissépticos, caixas de cascos e material de corte.
- Guias de boas práticas higiossanitárias.
- Plano de biossegurança da exploração.
- Plano de profilaxia sanitária.
- Procedimentos operacionais padrão (SOP) e protocolos de quarentena, vacinação e desparasitação.
- Documentação técnica sobre gestão de medicação.
- Legislação e normas
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.
- Normas e guias de boas praticas de bem-estar animal.

UC05241	Implementar o plano de inseminação artificial em coelhos
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar as técnicas de reprodução em coelhos e o período para efetuar a inseminação artificial.**
- **Executar as operações de contenção animal.**
- **Efetuar a colheita, acondicionamento e conservação de sémen.**
- **Preparar os reprodutores, os recursos e as doses de sémen e executar o protocolo de inseminação artificial.**
- **Registar as informações de colheita de sémen e inseminação artificial.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Inseminação artificial - objetivo, evolução, vantagens e limitações. Plano.	• Identificar as vantagens e as limitações da inseminação artificial.	• Responsabilidade pelas suas ações.
• Enquadramento legal da inseminação artificial em coelhos – regulamentação e instituições internacionais de produção, comércio.	• Interpretar a legislação sobre inseminação artificial.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
• Bem-estar animal na prática da inseminação artificial e colheita de sémen.	• Aplicar as medidas e boas praticas de bem estra animal na colheita de sémen e inseminação artificial.	• Iniciativa e proatividade.
• Técnicas de reprodução em coelhos – Monta natural, Inseminação artificial (IA), utilização de sémen sexado. Transferência de embriões, produção de embriões in vitro.	• Identificar as técnicas de reprodução associadas à inseminação artificial.	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• Melhoramento genético – seleção de reprodutores e objetivos produtivos.	• Identificar os critérios de seleção dos reprodutores.	• Sentido de organização.
• Período adequado para efetuar a inseminação artificial – critérios, estimulação da ovulação e estímulo mecânico.	• Determinar o período para efetuar a inseminação artificial.	• Cooperação com a equipa.
• Métodos de contenção dos coelhos – procedimentos e cuidados.	• Detetar o período de recetividade sexual das fêmeas.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Obtenção do sémen - bancos de sémen e por colheita.	• Aplicar os procedimentos de indução da ovulação.	• Respeito pelos princípios de bem-estar animal.
• Escolha reprodutores – Seleção dos dadores, critérios zootécnicos, sanitários e comportamentais de seleção. Identificação dos animais a inseminar.	• Identificar os riscos na prática de contenção animal, de colheita de sémen e inseminação artificial.	
• Preparação macho para a colheita de sémen – procedimentos e cuidados. Tipos de embalagem de sémen.	• Identificar locais para a aquisição de sémen.	
• Colheita de sémen - Técnica de colheita. Material a utilizar. Higiene de desinfeção do material equipamento e animais (procedimentos de desinfeção. Desinfetantes).	• Identificar os critérios para a seleção dos machos dadores de sémen.	
• Manuseamento do sémen pós colheita – procedimentos e cuidados de preparação, diluição, acondicionamento, conservação e distribuição do sémen. Avaliação do sémen em fresco.	• Relacionar a espermatogénese e qualidade do sémen com as características zootécnicas e sanitárias.	
• Criopreservação do sémen – Contentores de azoto líquido (manutenção, inventário do conteúdo, cuidados de segurança e acondicionamento do sémen congelado). Descongelamento e avaliação do sémen.	• Aplicar os procedimentos de contenção do macho para a colheita de sémen.	
	• Aplicar os procedimentos de preparação dos machos para a recolha de sémen.	
	• Preparar, organizar e higienizar o material necessário à colheita de sémen.	
	• Aplicar os procedimentos e técnicas de colheita de sémen.	
	• Diluir e acondicionar doses de sémen.	

Conhecimentos	Aptidões
• Inseminação artificial (IA) – Técnicas e material necessário. Agente de inseminação (conduta e responsabilidade), protocolo de IA e planeamento e organização do trabalho.	• Avaliar a qualidade do sémen fresco.
• A inseminação artificial nos diferentes modelos produtivos.	• Aplicar os procedimentos de conservação do sémen.
• Boas praticas de Higiene (BPH) e desinfeção no processo de inseminação artificial – do inseminador, dos reprodutores, das instalações e do material e equipamentos utilizados (procedimentos, desinfetantes e cuidados.	• Identificar as técnicas de inseminação artificial.
• Preparação e higiene das fêmeas para a inseminação artificial procedimentos e cuidados.	• Preparar os materiais necessários à inseminação artificial.
• Preparação da dose inseminante e aplicação – descongelação.	• Aplicar os procedimentos e etapas de higienização dos equipamentos e materiais e do agente de inseminação.
• Pós inseminação – monitorização comportamento e estado saúde da fêmea, maneio nutricional e diagnostico de gestação.	• Aplicar os procedimentos de descongelação do sémen.
• Fatores determinantes do sucesso da inseminação.	• Aplicar os procedimentos e métodos de contenção de fêmeas.
• Registos e documentação - Da colheita de sémen e da inseminação artificial.	• Efetuar a higienização da fêmea a inseminar.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar os procedimentos de palpação retal.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar os procedimentos de preparação e aplicação do sémen na fêmea.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Observar a fêmea antes, durante e após os procedimentos de inseminação artificial.
• Normas de proteção ambiental.	• Verificar os indicadores de sucesso da inseminação artificial.
• Normas da qualidade.	• Efetuar registos técnicos da atividade reprodutiva e mantê-los atualizados.
• Normas de bem-estar animal.	• Reportar situações anómalas.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental e biossegurança.
	• Aplicar as normas da qualidade.

Aptidões

- Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Implementar o plano de inseminação artificial em coelhos

- Detetando o período fértil da fêmea, garantindo uma maior taxa de sucesso da inseminação artificial.
- Assegurando as boas praticas de bem-estar animal, as normas de segurança definidas na contenção dos reprodutores,
- Cumprindo os protocolos definidos de colheita, acondicionamento, conservação de sémen e a sua preparação para inseminar.
- Garantindo a higienização do operador, do equipamento, material necessários para inseminação artificial e das fêmeas a inseminar de acordo com os procedimentos internos definidos.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, qualidade, ambiental e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Programas informáticos de gestão pecuária.
- Ferramentas digitais de cálculo e análise de índices produtivos e reprodutivos.
- Equipamento de diagnóstico (Ecógrafo).
- Gel lubrificante.
- Luvas descartáveis.
- Equipamento para inseminação artificial (pipetas, bainhas, aplicadores)
- Equipamento para recolha e manipulação de embriões (cateteres, filtros, microscópios).
- Material para avaliação de condição corporal.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Sistemas de contenção.
- Sistemas de distribuição de alimentos e de água.
- Material necessário à conservação de sémen e inseminação artificial.
- Documentação técnica sobre reprodução de bovinos.
- Fichas/ formulários de registo das operações
- Planos de inseminação e gestação.

- Registos zootécnicos (produção, reprodução, sanidade).
- Guias técnicos de reprodução e melhoramento genético.
- Legislação aplicável à reprodução animal e uso de biotecnologias.
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.
- Normas e guias de boas praticas de bem-estar animal.

UC05242	Planear e monitorizar o transporte de curta duração de coelhos
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Analisar os requisitos legais e normativos no transporte de coelhos.**
- **Planear e preparar a viagem de transporte de curta duração (menos de 8h).**
- **Executar as operações de embarque, acomodação, manuseamento e desembarque de coelhos.**
- **Monitorizar o bem-estar animal antes, durante e após o transporte.**

Conhecimentos

- Legislação nacional e comunitária aplicável à proteção dos animais durante o transporte.
- Definições e conceitos - Curta duração, aptidão para transporte, densidade/lotação.
- Obrigações dos detentores, transportadores e organizadores dos transportadores.
- Documentação obrigatória de acompanhamento dos animais - autorizações, certificados, registos, identificação animal.
- Aprovação dos veículos e autorização dos transportadores – tipos de viaturas, proteções, requisitos de segurança, características técnicas (rampas, ângulos, pisos antiderrapantes, ventilação, iluminação, divisórias).
- Importância do desenho do veículo, das estruturas disponíveis e dos dispositivos para o encaminhamento e transporte, de acordo com cada espécie.

Aptidões

- Interpretar a legislação e normas em vigor aplicável à proteção dos animais durante o transporte.
- Identificar e preparar documentação e os registos obrigatórios para o transporte de coelhos.
- Identificar as características estruturais e técnicas que os veículos transportadores devem possuir.
- Identificar as responsabilidades do transportador, condutor/tratador e expedidor.
- Identificar os fatores de stress nos aos transportes de curta duração.
- Identificar as necessidades fisiológicas e as características comportamentais de coelhos nos transportes de curta duração.
- Aplicar os requisitos legais nacional e comunitária de proteção e bem-estar dos coelhos em transportes de curta duração.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Bem-estar animal – Conceito, medidas no transporte de coelhos; Sinais e avaliação de bem-estar. Papel do transportador e ajudantes no bem-estar animal durante o transporte. As 5 liberdades.	• Identificar os riscos para a segurança dos trabalhadores na carga, transporte e descarga de coelhos.
• Stress – Conceito, fatores desencandadores de stress no transporte; Resposta ao stress.	• Determinar o itinerário e os pontos de paragem se aplicável.
• Fisiologia animal – Fundamentos e conceitos práticos; Necessidades fisiológicas (alimentação e abeberamento).	• Verificar os parâmetros de segurança e sanitários da viatura de transporte.
• Comportamento animal - Organização social dos coelhos; Interação animal/homem/ambiente; Importância da audição, do olfato e da visão na interação homem/animal; Comportamento próprio de coelhos	• Verificar o estado dos animais para transporte.
• Planificação de viagens com menos de 8 horas – diário de viagem e seu preenchimento; Obrigações relacionadas com utilização o GPS.	• Preparar os animais para o transporte.
• Aptidão dos animais para o transporte; Identificação dos principais riscos no maneio e transporte de animais.	• Preparar o alimento e água necessários fornecer durante o transporte.
• Preparação dos animais para transporte - inspeção física, segregação por espécie, sexo, idade e estado fisiológico.	• Aplicar os procedimentos de higienização do veículo de transporte.
• Preparação dos veículos para o transporte – Procedimentos de limpeza e desinfeção. Produtos de limpeza e desinfetantes tempo de contacto.	• Aplicar os procedimentos de embarque e desembarque dos coelhos.
• Técnica de apanha e colocação dos coelhos nas gaiolas para transporte – procedimentos e cuidados.	• Identificar as características da condução do veículo de transporte de animais
• Técnicas de embarque e desembarque – normas, procedimentos e cuidados.	• Aplicar os procedimentos, obrigações e normas na utilização o GPS.
• Acomodação e distribuição dos animais no veículo - densidades recomendadas, segurança e conforto.	• Verificar as condições ambientais de espaço, temperatura e ventilação do transporte.
• Monitorização do transporte rodoviário de animais – Dos parâmetros ambientais durante o transporte (temperatura, ventilação, humidade, iluminação, espaço) durante o transporte; dos animais (sinais de stress, fadiga ou doença e procedimentos de intervenção).	• Verificar o estado e comportamento dos coelhos durante o transporte e no destino.
	• Detetar sinais de stress, fadiga e doença durante a viagem.
	• Reportar e registar ocorrências.
	• Efetuar registos no diário de viagem.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.

Conhecimentos	Aptidões
• Intervalos de abeberamento e alimentação, períodos de viagem e de repouso e espaço disponível por animal. • Condução, maneio e transporte até ao local de destino- procedimentos e cuidados. • Situações e cuidados de emergência. • Disposições adicionais para viagens de longa duração. • Medidas de higiene e biossegurança - Limpeza e desinfeção de veículos e equipamentos após utilização; Gestão de efluentes e resíduos provenientes do transporte. • Qualidade da carne - Impacto das práticas de maneio e de condução no bem-estar dos animais e na qualidade da carne. • Registos e documentação. • Normas de gestão de resíduos. • Equipamentos de proteção individual (EPI). • Normas de segurança e saúde no trabalho. • Normas de proteção ambiental. • Normas da qualidade. • Normas de bem-estar animal.	• Aplicar as normas de proteção ambiental. • Aplicar as normas da qualidade. • Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Planear e monitorizar o transporte de curta duração de coelhos

- Planeando, organizando e preparando os recursos e documentos necessários ao transporte de coelhos.
- Cumprindo os requisitos legais e normativos nacionais e comunitários aplicáveis ao transporte de curta duração, assegurando a conformidade documental e operacional.
- Assegurando a proteção, segurança e bem-estar necessários durante o transporte de coelhos.
- Cumprindo as técnicas e os procedimentos definidos de embarque e desembarque de coelhos.
- Monitorizando o estado e comportamento dos animais antes, durante e após o transporte.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.
- Coudelarias.
- Centros hípicos.
- Escolas de equitação.
- Empresas equestres.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Carro de transporte de animais vivos.
- Sistema de GPS.
- Documentação obrigatória para transporte de curta duração (autorização de transportador, certificado de competência, registo de viagem, identificação dos animais)
- Livros de registo individuais ou coletivas.
- Guia de boas praticas de bem-estar animal para animais.
- Equipamentos para monitorização ambiental (termómetro, higrómetro).
- Equipamentos de limpeza e desinfeção (vassouras, pás, detergentes, desinfetantes).
- Kits de primeiros socorros para animais.
- Guias de boas práticas de bem-estar animal no transporte (nacional e comunitário).
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Legislação e normas em vigor proteção dos animais durante o transporte
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.

UC05243	Planear e monitorizar o transporte de longa duração de coelhos
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Analisar os requisitos legais e normativos no transporte de coelhos.**
- **Planear e preparar a viagem de transporte de longa duração (mais de 8h).**
- **Executar as operações de embarque, acomodação, manuseamento e desembarque de coelhos.**
- **Monitorizar o bem-estar animal antes, durante e após o transporte.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Legislação nacional e comunitária aplicável à proteção dos animais durante o transporte.	• Interpretar a legislação e normas em vigor aplicável à proteção dos animais durante o transporte.	• Responsabilidade pelas suas ações.
• Definições e conceitos - Longa duração, aptidão para transporte, densidade/lotação.	• Identificar e preparar documentação e os registos obrigatórios para o transporte de coelhos.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
• Obrigações dos detentores, transportadores e organizadores dos transportadores.	• Identificar as características estruturais e técnicas que os veículos transportadores devem possuir.	• Iniciativa e proatividade.
• Documentação obrigatória de acompanhamento dos animais - autorizações, certificados, registos, identificação animal.	• Identificar as responsabilidades do transportador, condutor/tratador e expedidor.	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• Aprovação dos veículos e autorização dos transportadores – tipos de viaturas, proteções, requisitos de segurança, características técnicas (rampas, ângulos, pisos antiderrapantes, ventilação, iluminação, divisórias).	• Identificar os fatores de stress nos aos transportes de curta duração.	• Sentido de organização.
• Importância do desenho do veículo, das estruturas disponíveis e dos dispositivos para o encaminhamento e transporte, de acordo com cada espécie.	• Identificar as necessidades fisiológicas e as características comportamentais de coelhos nos transportes de longa duração.	• Cooperação com a equipa.
• Bem-estar animal – Conceito, medidas no transporte de coelhos; Sinais e avaliação de bem-estar. Papel do transportador e ajudantes no bem-estar animal durante o transporte. As 5 liberdades.	• Aplicar os requisitos legais nacional e comunitária de proteção e bem-estar dos coelhos em transportes de curta duração.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Stress – Conceito, fatores desencandadores de stress no transporte; Resposta ao stress.	• Identificar os riscos para a segurança dos trabalhadores na carga, transporte e descarga de coelhos.	• Respeito pelos princípios de bem-estar animal.
• Fisiologia animal – Fundamentos e conceitos práticos; Necessidades fisiológicas (alimentação e abeberamento).	• Determinar o itinerário e os pontos de paragem se aplicável.	
• Comportamento animal - Organização social dos coelhos; Interação animal/homem/ambiente; Importância da audição, do olfato e da visão na interação homem/animal; Comportamento próprio de coelhos	• Verificar os parâmetros de segurança e sanitários da viatura de transporte.	
• Planificação de viagens com menos de 8 horas – diário de viagem e seu preenchimento; Obrigações relacionadas com utilização o GPS.	• Verificar o estado dos animais para transporte.	
• Aptidão dos animais para o transporte; Identificação dos principais riscos no maneio e transporte de animais.	• Preparar os animais para o transporte.	
	• Preparar o alimento e água necessários fornecer durante o transporte.	
	• Aplicar os procedimentos de higienização do veículo de transporte.	
	• Aplicar os procedimentos de embarque e desembarque dos coelhos.	
	• Identificar as características da condução do veículo de transporte de animais	

Conhecimentos	Aptidões
• Preparação dos animais para transporte - inspeção física, segregação por espécie, sexo, idade e estado fisiológico.	• Aplicar os procedimentos, obrigações e normas na utilização o GPS.
• Preparação dos veículos para o transporte – Procedimentos de limpeza e desinfeção. Produtos de limpeza e desinfetantes tempo de contacto.	• Verificar as condições ambientais de espaço, temperatura e ventilação do transporte.
• Técnica de apanha e colocação dos coelhos nas gaiolas para transporte – procedimentos e cuidados	• Verificar o estado e comportamento dos coelhos durante o transporte e no destino.
• Técnicas de embarque e desembarque – normas, procedimentos e cuidados.	• Detetar sinais de stress, fadiga e doença durante a viagem.
• Acomodação e distribuição dos animais no veículo - densidades recomendadas, segurança e conforto.	• Reportar e registar ocorrências.
• Monitorização do transporte rodoviário de animais – Dos parâmetros ambientais durante o transporte (temperatura, ventilação, humidade, iluminação, espaço) durante o transporte; dos animais (sinais de stress, fadiga ou doença e procedimentos de intervenção).	• Efetuar registos no diário de viagem.
• Intervalos de abeberamento e alimentação, períodos de viagem e de repouso e espaço disponível por animal.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Condução, maneio e transporte até ao local de destino- procedimentos e cuidados.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Situações e cuidados de emergência.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Disposições adicionais para viagens de longa duração.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Medidas de higiene e biossegurança - Limpeza e desinfeção de veículos e equipamentos após utilização; Gestão de efluentes e resíduos provenientes do transporte.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Qualidade da carne - Impacto das práticas de maneio e de condução no bem-estar dos animais e na qualidade da carne.	• Aplicar normas de bem-estar animal.
• Registos e documentação.	
• Normas de gestão de resíduos.	

Conhecimentos

- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.
- Normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Planear e monitorizar o transporte de longa duração de coelhos

- Planeando, organizando e preparando os recursos e documentos necessários ao transporte de coelhos.
- Cumprindo os requisitos legais e normativos nacionais e comunitários aplicáveis ao transporte de longa duração, assegurando a conformidade documental e operacional.
- Assegurando a proteção, segurança e bem-estar necessários durante o transporte de coelhos.
- Cumprindo as técnicas e os procedimentos definidos de embarque e desembarque de coelhos.
- Monitorizando o estado e comportamento dos animais antes, durante e após o transporte.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.
- Coudelarias.
- Centros hípicos.
- Escolas de equitação.
- Empresas equestres.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Carro de transporte de animais vivos.
- Sistema de GPS.
- Documentação obrigatória para transporte de curta duração (autorização de transportador, certificado de competência, registo de viagem, identificação dos animais)
- Livros de registo individuais ou coletivas.

- Guia de boas praticas de bem-estar animal para animais.
- Equipamentos para monitorização ambiental (termómetro, higrómetro).
- Equipamentos de limpeza e desinfeção (vassouras, pás, detergentes, desinfetantes).
- Kits de primeiros socorros para animais.
- Guias de boas práticas de bem-estar animal no transporte (nacional e comunitário).
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Legislação e normas em vigor proteção dos animais durante o transporte
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.

UC05244	Realizar a cunicultura em modo produção integrado
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e organizar as operações de produção integrada de coelhos.**
- **Executar e monitorizar o maneio alimentar, higio-sanitário, reprodutivo, de bem-estar animal e produtivo de um efetivo de coelhos em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada e propor melhorias.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos e colaborar em auditorias.**

Conhecimentos

- Cunicultura em produção integrada (PRODI) – objetivo, conceitos, características gerais e princípios; Enquadramento e situação atual; Sistemas de produção e raças.
- Requisitos da produção animal em PRODI - plano de exploração; Caderno de campo.
- Legislação e normas técnicas – produção animal em PRODI; Produção de qualidade; Segurança alimentar.
- Controlo e certificação – requisitos e normas; Controlo do modo de produção animal; Registos e documentos a manter pelos operadores; Certificação dos produtos.

Aptidões

- Identificar os objetivos e princípios da produção integrada (PRODI), aplicados à produção de coelhos.
- Identificar os requisitos para a produção integrada animal
- Interpretar a legislação e normas técnicas sobre produção integrada.
- Identificar as normas para certificação de produtos em produção integrada.
- Realizar operações de controlo da produção segundo o MPI.
- Aplicar as normas relativas ao controlo de qualidade, à certificação.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases de produção.	• Preparar os recursos necessários ao trabalho.
• Identificação e registo de animais - Bases de dados e formulários.	• Organizar as operações de produção integrada.
• Instalações, equipamentos e alojamentos - Tipo e caracterização; Higiene, limpeza e desinfeção.	• Aplicar as operações e técnicas de PRODI da produção animal.
• Reprodução animal – Plano de reprodução (ciclos naturais); Reprodução (fecundação, gestação e parto); Cuidados com a cria; Técnicas, procedimentos e bem-estar animal.	• Aplicar os procedimentos de maneio animal em PRODI.
• Produção de alimentos forrageiros e pratenses - Operações de instalação, manutenção e colheita.	• Aplicar os procedimentos de maneio reprodutor em PRODI.
• Alimentos compostos e arraçoamento - Alimentos compostos; Formulação de regimes alimentares.	• Aplicar os procedimentos de maneio das crias, e as operações de aleitamento e desmane.
• Alimentação - Origem, tipos e composição dos alimentos; Necessidades nutritivas e fisiológicas; Carga animal. Método de distribuição. Dieta e ração. Procedimentos.	• Identificar os alimentos passiveis de ser usados em PRODI.
• Abeberamento - qualidade e quantidade da água. Procedimentos e técnica de distribuição.	• Aplicar os procedimentos de preparação e distribuição de alimento e de abeberamento em PRODI.
• Profilaxia e cuidados veterinários – Boas praticas de Higiene (BPH); medidas higiossanitárias; Programas sanitários, Plano profilático Médico-sanitário; sanidade animal; Plano de Biossegurança.	• Aplicar os procedimentos de limpeza e desinfeção da instalação e, equipamentos e materiais.
• Produção animal – tipo, técnicas e procedimentos.	• Aplicar os procedimentos de higienização dos animais.
• Bem-estar animal - Nos locais de criação; no maneio animal, na reprodução, nos alojamentos, no transporte; Conduta e boa práticas do tratador; Tratamento e enriquecimento ambiental; Castração e mutilações; Impacto na qualidade da carne.	• Aplicar os procedimentos de desparasitação.
• Gestão dos efluentes e resíduos pecuários - Produção, recolha e armazenamento; Tratamento e transporte; Gestão de embalagens de medicamentos e produtos veterinários; Gestão de cadáveres.	• Aplicar os procedimentos e plano de profilaxia médica.
	• Efetuar as operações relativas à produção de carne.
	• Executar os planos operacionais da produção integrada.
	• Aplicar as normas de proteção e bem-estar animal.
	• Aplicar os procedimentos e normas de manuseamento, armazenamento, tratamento e utilização dos efluentes.
	• Aplicar os procedimentos de gestão de resíduos (embalagens de medicamentos).
	• Preencher o caderno de campo e mantê-lo atualizado.

Conhecimentos

- Formação – obrigatória e contínua com registos da formação técnica e profissional dos produtores e trabalhadores.
- Registos - Caderno de campo; Livro de registo de medicamentos e produtos de uso veterinários (em suporte físico e informático); Registo de maneio, produção de alimento, Alimentação, tratamentos, produção, reprodução; Entradas e saídas de animais; Aplicações de efluentes; Formação, inspeções, auditorias; Rastreabilidade; Relatórios técnicos.
- Sustentabilidade - Conservação dos recursos naturais (solo, água e biodiversidade); Impactos ambientais; Eficiência energética e hídrica.
- Armazenamento e conservação do produto –Requisitos, operações e cuidados a ter.
- Comercialização dos produtos – Rotulagem; Transporte.
- Condições para o processo de reconversão - Plano de conversão
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.
- Normas de bem-estar animal.

Aptidões

- Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
- Colaborar nas auditorias e inspeções técnicas.
- Elaborar relatórios técnicos à atividade pecuária em produção integrada.
- Aplicar as técnicas de armazenamento e conservação do produto.
- Aplicar as normas de rotulagem dos produtos.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.
- Aplicar as normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Realizar a cunicultura em modo produção integrado

- Assegurando a aplicação dos requisitos legais e normas técnicas para o exercício da produção integrada de um efetivo cunícola.
- Cumprindo o plano operacional e os procedimentos definidos de alimentação, reprodutivos, de profilaxia em produção integrada de acordo com as normas de bem-estar animal.
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar a produção, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das normas de certificação e controlo de qualidade dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias certificadas em PRODI.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias certificadas em PRODI.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários certificadas em PRODI.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária certificadas em PRODI.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Software de registo e análise de dados de produção.
- Legislação nacional e Regulamento técnicos sobre produção integrada animal
- Plano de exploração e plano de produção integrada da exploração.
- Caderno de campo e registos de produção e maneio animal.
- Guias de boas práticas de produção animal em PRODI.
- Equipamentos de maneio, alimentação, reprodução e higienização animal.
- Produtos fitossanitários e veterinários autorizados em PRODI.
- Instalações pecuárias com condições de bem-estar animal e biossegurança.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de higiene e segurança alimentar.
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

UC05245	Realizar a cunicultura em modo de produção biológico
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e organizar as operações de produção biológica de coelhos.**
- **Executar e monitorizar o maneio alimentar, higio-sanitário, reprodutivo, de bem-estar animal e produtivo de um efetivo cunícola em modo de produção biológico.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção biológica e propor melhorias.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos e colaborar em auditorias.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Produção de coelhos em modo de produção Biológica (MPB) - Enquadramento, conceito e objetivos e princípios ecológicos; Situação atual da produção animal em MPB. Raças e origem dos animasi.	• Identificar os objetivos e princípios da produção biológica	• Responsabilidade pelas suas ações.
• Requisitos da produção animal em MPB - plano de exploração; Caderno de campo.	• Identificar os princípios, requisitos legais e operacionais da produção animal em modo biológico.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
• Legislação e normas técnicas – produção animal em MPB; Produção de qualidade; Segurança alimentar.	• Identificar os requisitos para a produção biológica animal.	• Iniciativa e proatividade.
• Controlo e certificação - Controlo do modo de produção animal; Registos e documentos a manter pelos operadores; Certificação dos produtos.	• Interpretar a legislação e normas técnicas sobre produção biológica.	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases de produção.	• Identificar as normas para certificação de produtos em produção biológica.	• Sentido de organização.
• Identificação e registo de animais - Bases de dados e formulários.	• Aplicar as normas relativas ao controlo de qualidade, à certificação.	• Sentido crítico.
• Instalações, equipamentos e alojamentos - Tipo e caracterização; Higiene, limpeza e desinfeção.	• Aplicar as operações e técnicas de produção biológica.	• Cooperação com a equipa.
• Produção de alimentos forrageiros e pratenses - Rotação de culturas/sucessões; Técnicas e operações de instalação, manutenção e colheita das culturas em MPB.	• Executar as operações de controlo da produção segundo o MPB	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Alimentação - Origem, tipos e composição dos alimentos; Necessidades nutritivas e alimentares; Arraçoamentos; Técnicas e operações de preparação e de distribuição de alimento. Acesso permanente a pastagem (densidade animal).	• Identificar alimentos passiveis de ser utilizados em MPB.	
• Abeberamento - qualidade e quantidade da água. Procedimentos e técnica de distribuição.	• Aplicar os procedimentos de maneio alimentar em MPB.	
• Reprodução animal – Plano de reprodução (ciclos naturais); Reprodução (fecundação, gestação e parto); Cuidados com a cria; Técnicas, procedimentos e bem-estar animal.	• Aplicar os procedimentos de maneio animal em MPB.	
	• Aplicar os procedimentos de maneio reprodutor em MPB.	
	• Aplicar os procedimentos de maneio das crias.	
	• Avaliar condições de higiene e sanidade animal.	
	• Aplicar os procedimentos de limpeza e desinfeção da instalação e, equipamentos e materiais.	
	• Aplicar os procedimentos de higienização dos animais.	
	• Aplicar os procedimentos de desparasitação.	
	• Aplicar os procedimentos de profilaxia médica.	
	• Efetuar as operações relativas à produção de carne.	

Conhecimentos	Aptidões
• Profilaxia e cuidados veterinários - medidas higio-sanitário; Limpeza, e desinfeção das instalações e dos equipamentos; Higienização dos animais; Profilaxia médica (vacinação, quarentena e vazio sanitário); Tratamentos (doenças e desparasitação); plano biossegurança.	• Executar os planos operacionais da produção biológica.
• Produção animal – tipo, técnicas e procedimentos associados à produção de carne.	• Avaliar condições de bem-estar animal.
• Proteção e bem-estar animal Alojamentos e abrigos adequados; Acesso permanente ao ar livre.	• Aplicar as normas de proteção e bem-estar animal.
• Gestão e maneio de efluentes e de resíduos - Operações de recolha, armazenamento e tratamento; Utilização de estrumes, chorumes e produtos de compostagem; Recolha de cadáveres e de embalagens.	• Aplicar os procedimentos, armazenamento e conservação dos produtos biológicos.
• Sustentabilidade - Conservação dos recursos naturais (solo, água e biodiversidade); Impactos ambientais; Eficiência energética e hídrica.	• Aplicar os procedimentos e normas de manuseamento, armazenamento, tratamento e utilização dos efluentes de origem animal.
• Registos - Caderno de campo.	• Identificar as necessidades de formação contínua.
• Armazenamento e conservação do produto – Técnicas, requisitos, operações e cuidados a ter.	• Preencher o caderno de campo e mantê-lo atualizado.
• Comercialização dos produtos - Formas e condições de comercialização; Normas de comercialização; Canais de distribuição.	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção biológica.
• Condições para o processo de reconversão - Plano de conversão.	• Elaborar relatórios técnicos à atividade pecuária em produção biológica.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar as técnicas de armazenamento e conservação do produto.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de rotulagem dos produtos biológicos.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Normas de proteção ambiental.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas da qualidade.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas de bem-estar animal.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.

Aptidões

- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.
- Aplicar as normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Realizar a cunicultura em modo de produção biológico

- Assegurando a aplicação dos requisitos legais e normas técnicas para o exercício da produção biológica.
- Cumprindo o plano operacional e os procedimentos definidos de alimentação, reprodutivos, de profilaxia em produção biológica respeitando os ciclos naturais, o bem-estar animal, a sustentabilidade ambiental e a saúde pública.
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor, garantindo a rastreabilidade dos produtos biológicos.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar a produção, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Aplicando as normas legais e de certificação da produção biológica, nomeadamente ao nível da alimentação, alojamento, sanidade e reprodução.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, de bem-estar animal, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias em MPB.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias em MPB.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários em MPB.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária em MPB.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Software de registo e análise de dados de produção.
- Plano estratégico da exploração.
- Caderno de campo e registos de produção.
- Legislação nacional e Regulamento europeu sobre produção biológica.
- Plano de conversão e plano de exploração.
- Equipamentos de maneio, alimentação e higienização animal.
- Equipamentos e produtos autorizados para limpeza e desinfeção.
- Instalações para alojamento de animais com acesso ao ar livre.
- Manuais de boas práticas em MPB.

- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.
- Normas e Guia de boas praticas de bem-estar animal.

UC05246	Implementar e monitorizar as normas de proteção e bem-estar animal de coelhos nos locais de criação
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Analisar os requisitos legais e normativos na proteção de coelhos nos locais de criação.**
- **Avaliar os indicadores de bem-estar animal em cunicultura.**
- **Monitorizar as condições e os requisitos técnicos e legais de instalações, alimentação, abeberamento e espaço.**
- **Registar e reportar situações não conformes e dados técnicos relativos ao bem-estar animal.**

Conhecimentos

- Legislação nacional e comunitária aplicável às explorações pecuárias sobre bem-estar animal. Normas da DGAV e WOAH (ex-OIE).
- Proteção e Bem-estar animal – Conceito, as 5 liberdades. Sinais e avaliação de bem-estar. Fatores desencandadores de stress e os seus impactos.
- Necessidades fisiológicas e etológicas - alimentação, abeberamento e espaço e descanso (diferente svariedades e dos láparos)
- Comportamento e organização social dos coelhos – comportamento social, alimentar, de conforto, anti-predatório e necessidades comportamentais. Avaliação e indicadores de bem-estar.
- Interação animal/ambiente/pessoas - Importância da audição, do olfato e da visão na interação homem/animal. Importância do espaço. Comportamentos anormais.

Aptidões

- Interpretar a legislação nacional e comunitária relativa ao bem-estar animal nos locais de criação.
- Aplicar as normas da DGAV e da OIE em contexto de exploração pecuária.
- Identificar os fatores de stress que afetam o bem-estar dos frangos nos locais e em diferentes sistemas de exploração.
- Identificar as necessidades fisiológicas e as características comportamentais dos frangos nas diversas fases de criação nos locais de exploração.
- Identificar as normas de conduta de um tratador.
- Relacionar os cuidados e boas praticas de bem-estar animal com a qualidade da carne e a aceitação por parte do consumidor.
- Observar diariamente os comportamentos individuais e coletivos dos animais.
- Identificar sinais de dor, sofrimento ou stress.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Conduta dos tratadores de animais e boas práticas - Tipos de comportamento humano face aos animais. Reação dos frangos às ações dos tratadores. Fatores críticos nas relações animais/tratadores. Práticas proibidas e medidas de boas no maneio. Importância da qualificação/formação dos tratadores e impacto nos resultados da exploração.	• Recolher e interpretar indicadores produtivos e sanitários como medida indireta de bem-estar.
• Qualidade dos animais e da carne vs. bem-estar animal - Impacto das boas práticas de maneio no bem-estar animal e qualidade do produto. Impacto no custo do produto.	• Aplicar as medidas de bem-estar animal no maneio e cuidados diários.
• Resposta do consumidor quando a produção cumpre as normas de bem-estar animal – Valorização do produto.	• Identificar as características estruturais e técnicas das instalações para o bem-estar dos frangos, de acordo com o sistema de exploração.
• Maneio de láparos e coelhos para abate em função da fase e do sistema de produção - Conceitos gerais de maneio de frangos. Controlo ambiental e ventilação. Maneio alimentar e água. Maneio de camas, ninhos e densidades. Relação entre as boas práticas de maneio com o bem-estar dos animais.	• Verificar diariamente as instalações e equipamentos de exploração pecuária.
• Instalações - Diferentes sistemas de produção e impacto no bem-estar animal e produção dos coelhos.	• Verificar e registar os parâmetros ambientais de ventilação, temperatura, luminosidade, ruído, gases nocivos.
• Sistemas de produção -para coelhas reprodutoras e para coelhões de abate.	• Verificar a disponibilidade, qualidade e quantidade de alimentos e água.
• Equipamentos automáticos e mecânicos de alimentação e abeberamento, sistemas de alarme e obrigação da sua existência.	• Identificar anomalias e aplicar as medidas corretivas.
• Biossegurança- regras e medidas de biossegurança a aplicar na exploração.	• Identificar riscos de ferimentos, desconforto ou concorrência excessiva entre animais.
• Procedimentos de abate de emergência em caso de acidente ou sofrimento irreversível – Legislação e procedimentos.	• Detetar precocemente sinais clínicos de doença e lesão.
• Planos de contingência em situações de catástrofe (incêndios, inundações, falhas energéticas). Sistemas de emergência em cunicultura.	• Reportar situações anómalas.
	• Propor medidas corretivas e atuar perante situações de não conformidade.
	• Identificar os cuidados de emergência a ministrar a frangos, incluindo a occisão e o abate de emergência na exploração.
	• Preencher os registos obrigatórios e o caderno de campo.
	• Manter os registos atualizados.
	• Elaborar relatórios de monitorização de bem-estar animal.
	• Comunicar dados técnicos às entidades competentes.
	• Arquivar a documentação de conformidade e auditorias de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Registos e auditorias de bem-estar animal - caderno de campo, relatórios e registos obrigatórios. Registos de produção e saúde como indicadores indiretos de bem-estar. Auditorias de bem-estar animal (acompanhamento, requisitos e arquivo).	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Normas de gestão de resíduos.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Normas da qualidade.	• Aplicar normas de bem-estar animal.
• Normas de bem-estar animal.	

Critérios de Desempenho

Implementar e monitorizar as normas de proteção e bem-estar animal de coelhos nos locais de criação

- Assegurando o bem-estar dos animais de modo que não lhe sejam causadas dores, lesões ou sofrimentos desnecessários de acordo com requisitos legais nacionais e comunitários e necessidades específicas da espécie estabulada.
- Garantindo as necessidades fundamentais dos animais de alimento, água, espaço, conforto térmico, comportamental e movimento de acordo com as 5 liberdades dos animais.
- Observando sinais de dor, stress, desconforto ou alterações de comportamento dos animais.
- Garantindo que as instalações e alojamentos tenham o espaço para movimento, postura e repouso, pavimentos não escorregadios e sem risco de ferimentos e que sejam higienizadas com a frequência definida.
- Verificando diariamente a ventilação, temperatura, humidade, luminosidade, fotoperíodo e o funcionamento dos equipamentos automáticos e mecânicos indispensável para a saúde e o bem-estar dos animais.
- Garantindo alimento e água em qualidade e quantidade de acordo com as necessidades fisiológicas e o regime de produção.
- Identificando situações de risco e propondo medidas corretivas.
- Atuando de forma rápida, numas situações de doença e/ou lesões, de modo que os animais recebam cuidados adequados e, quando necessário, serem tratados por um médico veterinário.
- Adotando medidas e boas praticas que não causem dor, medo ou sofrimento aos animais.
- Mantendo atualizado o caderno de campo e demais registos obrigatórios.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Legislação nacional e comunitária e normas aplicáveis em vigor sobre bem-estar animal no local de criação.
- Equipamentos e instalações pecuárias (sistemas de ventilação, iluminação, sistemas de abeberamento e alimentação).
- Infraestruturas para isolamento ou contenção de animais
- Equipamento de contenção.
- Instrumentos de medição ambiental.
- Sistemas de alarme e emergência para falhas energéticas ou de ventilação.
- Caderno de campo e registos técnicos de bem-estar animal.
- Protocolos e guias de boas práticas de bem-estar animal.
- Plano de contingência para catástrofes (incêndios, inundações, falhas de energia)
- Guias de boas práticas de bem-estar animal (nacional e comunitário).
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.

UC05247	Monitorizar e executar operações de manutenção das instalações e equipamentos e de gestão de efluentes em avicultura
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar as instalações de um efetivo avícola com o tipo/regime de produção.**
- **Avaliar e controlar o estado de conservação das instalações e o funcionamento dos equipamentos.**
- **Efetuar manutenções preventivas e executar reparações simples.**
- **Monitorizar o sistema de recolha e gestão de efluentes.**

Conhecimentos

- Instalações de um efetivo aves – legislação em vigor
- Tipos e características das construções/instalações para aves - localização, orientação, materiais, isolamento.
- Fatores ambientais na produção de aves.

Aptidões

- Identificar as exigências legais e funcionais das instalações e equipamentos em avicultura.
- Caracterizar as construções de um efetivo avícola.
- Ajustar as construções e suas características ao tipo de produção e necessidades das aves.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Sistemas de controlo ambiental e de stress.	• Distinguir os diferentes tipos de regimes de estabulação.	• Sentido de organização.
• Regimes e tipos de estabulação.	• Relacionar os regimes e o tipo de estabulação com as características de construção.	• Cooperação com a equipa.
• Características das construções segundo o regime e tipo de estabulação.	• Verificar o estado geral das estruturas, cercas e parques e circuitos da exploração.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Gestão funcional dos espaços - Organização de circuitos e do espaço.	• Preencher registos de verificação.	• Respeito pelos princípios de bem-estar animal.
• Equipamentos de incubação (Incubadora), selecionadora de ovos – verificações e procedimentos de manutenção.	• Aplicar os procedimentos de limpeza, organização e acessibilidade dos espaços de estabulação.	
• Sistemas de alimentação e abeberamento – procedimentos de verificação e manutenção.	• Verificar as necessidades de reparações simples.	
• Manutenção preventiva e corretiva de instalações e equipamentos.	• Preparar os recursos necessários para a manutenção a realizar.	
• Sistemas de recolha e gestão de efluentes pecuários – legislação em vigor; recolha, tratamento, valorização e utilização.	• Utilizar ferramentas básicas de manutenção.	
• Registos e documentação	• Reparar e substituir peças em equipamentos.	
• Normas de gestão de resíduos.	• Verificar as necessidades de provisão de bens para a manutenção.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Efetuar o registo das manutenções.	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar os procedimentos de recolha, armazenamento e tratamento dos efluentes,	
• Normas de proteção ambiental e de biossegurança.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.	
• Normas da qualidade.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.	
• Normas de bem-estar animal	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.	
	• Aplicar as normas de proteção ambiental de biossegurança.	
	• Aplicar as normas da qualidade.	
	• Aplicar normas de bem-estar animal.	

Critérios de Desempenho

Monitorizar e executar operações de manutenção das instalações e equipamentos e de gestão de efluentes em avicultura

- Assegurando que as instalações cumprem os requisitos legais e funcionais exigidos.
- Garantindo a operacionalidade, segurança e bem-estar animal dos sistemas de estabulação.
- Assegurando a manutenção, integridade e funcionalidade das instalações e circuitos.
- Cumprindo o plano de manutenção definido dos equipamentos e estruturas da exploração.
- Assegurando a conformidade dos sistemas de gestão de efluentes com a legislação ambiental.
- Preenchendo os registos de manutenção e verificação técnica, assegurando a rastreabilidade das operações realizadas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de segurança e saúde no trabalho, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.

Recursos

- Documentação de as instalações de um efetivo avícola.
- Documentação de equipamentos de recolha e incubação de ovos.
- Documentação de suporte aos materiais usado em construção.
- Sistemas de controlo ambiental.
- Legislação aplicável.
- Normas de higiene e segurança alimentar.

UC05248	Executar e monitorizar a alimentação de um efetivo avícola
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar as necessidades alimentares e de suplementos do efetivo avícola.**
- **Planear e organizar a alimentação de um efetivo avícola em diferente regimes e métodos de produção.**
- **Preparar, efetuar e monitorizar a distribuição de alimentos e água.**
- **Registar e ajustar os consumos e distribuição de alimentos.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Produção de aves – Espécies, raças/estripes. • Requisitos nutricionais e alimentares – em função da idade, estado fisiológico, regime e método de produção. • Necessidade de água – em função fase de produção, estado fisiológico e tipo de alimento. • Alimentos utilizados na alimentação de coelhos – tipos (volumosos, concentrados, forragens, subprodutos agroindustriais), origem e composição. • Métodos de conservação de alimentos – silagem, fenação e armazenamento de rações. • Dieta – formulação e cálculos. • Alimentação em função dos regimes e método de produção – intensivo, extensivo, semi-intensivo, biológico e integrado. • Alimentação - na gestação, maternidade, recria, engorda e acabamento. • Plano de alimentação – objetivos, estrutura, composição e calendarização. • Suplementação e complementação alimentar – tipos, objetivos e critérios de utilização. • Preparação do alimento – procedimentos e cuidados. • Técnicas de distribuição de alimentos – manuais, mecanizadas e automáticas (procedimentos e cuidados). • Sistemas de fornecimento de água – bebedouros, controlo de qualidade da água e caudais. • Boas práticas e higiene (BPH) - na conservação, preparação e distribuição dos alimentos. • Monitorização e controlo da alimentação – procedimentos.	• Determinar os requisitos nutricionais dos animais em cada fase de produção. • Relacionar o tipo de alimentação com o regime de produção. • Adaptar a alimentação às fases de produção e ao regime e método de produção. • Verificar necessidade de complementos e suplementos alimentares. • Interpretar os planos alimentares. • Determinar a dieta. • Verificar condições dos alimentos. • Aplicar os procedimentos de armazenamento e conservação dos alimentos. • Calcular a quantidade de alimento a administrar. • Preparar a ração diária a administrar. • Aplicar os procedimentos de administração/distribuição do alimento e água. • Operar sistemas de distribuição de alimentos e água. • Verificar a aceitação e ingestão dos alimentos pelos animais. • Avaliar a condição corporal dos bovinos. • Ajustar a dieta. • Identificar sinais de alterações alimentares. • Registar e comunicar alterações e distúrbios alimentares ao superior hierárquico. • Avaliar condições de higiene e sanidade animal. • Verificar as condições de bem-estar animal	• Responsabilidade pelas suas ações. • Autonomia no âmbito das suas funções. • Iniciativa e proatividade. • Empenho e persistência na resolução de problemas. • Sentido de organização. • Cooperação com a equipa. • Respeito pelas regras e normas definidas. • Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Comportamento alimentar e ingestão voluntária - fatores que afetam a aceitação dos alimentos. • Distúrbios alimentares - Sinais de alterações fisiológicas e comportamentais associadas. • Registo - de consumos, suplementos, alterações comportamento alimentar, ajuste e observações zootécnicas. • Normas de gestão de resíduos. • Equipamentos de proteção individual (EPI). • Normas de segurança e saúde no trabalho. • Normas de proteção ambiental e de biossegurança. • Normas da qualidade. • Normas de bem-estar animal.	• Efetuar registos técnicos relativos à alimentação, consumos, suplementos e bem-estar. • Aplicar as normas de gestão de resíduos. • Utilizar os equipamentos de proteção individual. • Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental e biossegurança. • Aplicar as normas da qualidade. • Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Executar e monitorizar a alimentação de um efetivo avícola

- Assegurando os requisitos nutricionais e alimentares do efetivo avícola em função da fase de produção.
- Assegurando a preparação e distribuição de alimentos e água aos animais, de acordo com o plano e os procedimentos definidos, tendo em conta as necessidades da espécie, o seu estado fisiológico e o modo de produção.
- Cumprindo os princípios de higiene e segurança alimentar na manipulação de alimentos a administrar e das instalações.
- Monitorizando os consumos de alimento e comportamento alimentar do efetivo e ajustando a dieta e suplementos às necessidades observadas.
- Efetuando os registos do consumo, distribuição do alimento em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, bem-estar animal, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.

Recursos

- Documentação técnica sobre nutrição animal.
- Manuais de boas práticas sobre a alimentação animal.
- Manuais de boas-praticas em avicultura.
- Documentação técnica sobre avicultura.
- Normas de higiene e segurança alimentar.
- Fichas/ formulários de registo das operações.
- Plano alimentar.
- Sistemas de distribuição de alimentos e de água.

UC05249	Implementar e monitorizar o plano de reprodução de um efetivo avícola
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar a fertilidade, eclosão e desempenho reprodutivo de aves de capoeira.**
- **Planear, executar e monitorizar as operações de reprodução, postura e incubação dos ovos.**
- **Registar e analisar dados de reprodução e produtivos e propor melhorias.**

Conhecimentos

- Anatomia e fisiologia do sistema reprodutor do macho (galo) e fêmea (galinha).
- Ciclo ovulatório da galinha – ovulação, formação do ovo e postura.
- Fatores que afetam a postura e fertilidade – luz, nutrição, idade, stress, sanidade.
- Maneio reprodutivo em aves reprodutoras – densidade, fotoperíodo, sanidade, seleção.
- Cópula e técnicas de inseminação artificial em aves (especialmente perus) – quando aplicável.
- Planeamento da produção de ovos para incubação – calendário, seleção de ovos.
- Incubação artificial – fases, temperatura, humidade, viragem e eclosão.

Aptidões

- Identificar a anatomia e fisiologia do sistema reprodutor masculino e feminino de aves.
- Reconhecer os fatores que afetam a fertilidade, postura e eclosão.
- Determinar o momento ideal para a recolha e seleção de ovos férteis.
- Avaliar a qualidade dos ovos destinados à incubação.
- Verificar as taxas de fertilidade e eclosão.
- Interpretar os resultados de fertilidade e eclosão.
- Preparar os espaços e equipamentos necessários para a reprodução, incubação e maternidade.
- Selecionar o tipo de inseminação a aplicar.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Diagnóstico de fertilidade – ovoscopia, taxa de eclosão.	• Executar o maneio reprodutivo de aves em sistema natural ou artificial.
• Maneio da reprodução natural – galo/galinha, proporções, idade e vigor sexual.	• Aplicar os procedimentos higio-sanitário e de bem-estar animal.
• Doenças reprodutivas das aves – prevenção, sinais, vacinação.	• Seleciona os ovos a incubar.
• Maneio de postura – nidificação, recolha e acondicionamento de ovos.	• Aplicar técnicas de incubação artificial de controlo de temperatura, humidade, viragem e ovoscopia.
• Cuidados com pintos após eclosão – aquecimento, alimentação inicial, seleção.	• Verificar os parâmetros de incubação.
• Registos produtivos e reprodutivos – postura, fertilidade, mortalidade embrionária.	• Aplicar procedimentos de manuseamento de pintos recém-nascidos.
• Melhoramento genético – linhagens, produtividade, rusticidade.	• Aplicar os procedimentos de aquecimento, alimentação inicial, seleção e vacinação.
• Boas práticas de higiene – ninho, incubadora, salas de maternidade.	• Verificar o comportamento, consumo e desenvolvimento das aves na fase reprodutiva.
• Biossegurança em incubadoras, salas de postura e maternidades.	• Aplicar as boas práticas de higiene (BPH) em ninhos, incubadoras e maternidades, equipamentos e materiais.
• Bem-estar animal específico para criação – densidade, iluminação, enriquecimento ambiental.	• Registar os dados relativos à produção de ovos férteis, incubação e eclosão.
• Registo de atividades reprodutivas – documentos, software, indicadores.	• Organizar e analisar os dados produtivos e reprodutivos.
• Rastreabilidade na produção de ovos férteis e pintos – Normas.	• Avaliar o desempenho zootécnico e propor melhorias.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas de proteção ambiental e biossegurança.
• Normas da qualidade.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Normas de bem-estar animal.	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Implementar e monitorizar o plano de reprodução de um efetivo avícola

- Cumprindo protocolos e procedimentos de maneio reprodutivo e de boas praticas de bem-estar animal de acordo com o sistema de criação.
- Garantindo as condições ambientais, sanitárias e técnicas nas fases de reprodução e incubação.
- Detetando e reportando anomalias durante o processo reprodutivo.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Assegurando a rastreabilidade e a melhoria continua do processo e operações de reprodução.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, qualidade, ambiental, bem-estar animal e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Explorações avícolas de produção de ovos férteis e de pintos (linhagens pesadas ou poedeiras).
- Unidades de incubação artificial (hatcheries) e maternidades.
- Explorações familiares ou industriais com reprodução natural e criação de recria.
- Centros de melhoramento genético e multiplicação avícola.
- Estabelecimentos de ensino e formação profissional agrícola.
- Empresas de prestação de serviços técnicos em avicultura.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Software ou fichas técnicas para registo de produção e desempenho reprodutivo.
- Aves reprodutoras (galos e galinhas) e infraestruturas adequadas ao sistema de produção.
- Ninhos, camas, bandejas de ovos, sistemas de recolha e armazenamento.
- Incubadoras artificiais com controlo de temperatura, humidade e ventilação.
- Ovoscópio, termómetro, higrómetro e grelhas de registo.
- Sala de maternidade e equipamentos para cuidados pós-eclosão.
- Material de limpeza e desinfeção (higiene de ninhos, incubadoras e maternidade).
- Documentos normativos de bem-estar animal, segurança e rastreabilidade.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Guias de boas práticas em reprodução e incubação avícola.
- Documentação técnica sobre reprodução de aves.
- Normas de higiene e segurança alimentar.
- Fichas/ formulários de registo das operações.
- Planos de reprodução.

UC05250	Implementar medidas higiossanitárias e o plano de profilaxia médica em um efetivo avícola
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Implementar e monitorizar as medidas de biossegurança e de profilaxia sanitária.**
- **Executar as operações de limpeza e desinfeção em animais, instalações e equipamentos.**
- **Implementar e monitorizar os planos de quarentena, de vacinação, de desparasitação e vazio sanitário.**
- **Auxiliar os tratamentos veterinários e executar as operações pós tratamentos.**

Conhecimentos

- Controlo de doenças –Importância e distinção entre medidas profiláticas (sanitária e médica) e terapêuticas; principais doenças.
- Plano de biossegurança – Objetivo, importância, medidas e aplicação.
- Profilaxia – Fundamentos, objetivos e tipos (sanitária e médica); Regime e modo de produção. Plano de profilaxia Médico-sanitária.
- Profilaxia sanitária – objetivos; Plano sanitário; Medidas profiláticas (pessoais e operacionais) e sua importância na redução do risco de introdução e propagação de doenças; Boas praticas de higiene (BPH) em função do modo de produção (integrado, biológico).
- Higiene e limpeza dos animais – Importância sanitária, medidas higiossanitárias, técnicas, procedimentos, produtos e frequência em função do modo de produção.
- Limpeza e desinfeção instalações, materiais e equipamentos - Etapas, procedimentos, produtos; técnicas de aplicação, tempo de contacto; Cálculos de doses e frequência; plano de limpeza e desinfeção.
- Boa praticas de higiene (BPH) do operador – procedimentos e cuidados sanitários.
- Controlo e tratamento da água de abeberamento.
- Profilaxia médica – objetivo, Medidas e identificação; Desparasitação externa e interna; Suplementação; Plano de vacinação (vs. principais doenças); Isolamento, quarentena, vazio sanitário e observação.

Aptidões

- Identificar medidas de controlo de doenças na produção animal.
- Relacionar as principais doenças com as respetivas medidas de controlo.
- Distinguir profilaxia sanitária da médica.
- Identificar a importância da profilaxia sanitária.
- Interpretar o plano sanitário.
- identificar os requisitos higiossanitários por regime e modo de produção.
- Aplicar procedimentos de higiene e limpeza das instalações e equipamentos.
- Interpretar a informação de segurança contida nos rótulos e nas fichas técnicas dos desinfetantes, as advertências de perigo e as afirmações de precaução.
- Calcular as doses de desinfetante.
- Preparar os materiais e produtos de limpeza e desinfeção.
- Aplicar os procedimentos de desinfeção.
- Aplicar o plano de desparasitação.
- Interpretar o plano de vacinação.
- Aplicar os procedimentos de quarentena e vazio sanitário.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Técnicas de contenção e manipulação dos animais para fins sanitários.	• Aplicar os procedimentos e cuidados de bem-estar animal de contenção e manipulação.
• Terapêuticas (tratamentos) – Prescrição médica; Método de administração. Medicamentos veterinários (princípio ativo); Cuidados e procedimentos pós tratamento; Principais doenças; Intervalo de segurança.	• Detetar e reportar sinais de doença ou alterações comportamentais.
• Registos e controlo sanitário.	• Interpretar a prescrição do médico veterinário.
• Normas de gestão de resíduos.	• Auxiliar o médico veterinário na administração de medicamentos e exames.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Identificar os intervalos de segurança.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Interpretar o plano de biossegurança.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar medidas de biossegurança e higiene animal.
• Normas da qualidade.	• Efetuar o registo das operações profiláticas e terapêuticas.
• Normas de bem-estar animal.	• Registar as alterações e sinais de doenças do efetivo.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental e biossegurança.
	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Implementar medidas higiossanitárias e o plano de profilaxia médica em um efetivo avícola

- Cumprindo as medidas profiláticas definidas no plano médico- sanitário e de biossegurança da exploração.
- Assegurando o cumprimento das boas praticas de higiene (BPH) dos animais, instalações e operadores definidas e em função do modo de produção.
- Cumprindo os procedimentos e etapas de limpeza e desinfeção das instalações, material, equipamento e dos animais.
- Garantindo os procedimentos pós tratamentos e os intervalos de segurança de acordo com a prescrição médica e os requisitos legais.
- Cumprindo os planos definido de quarentena, vacinação e desparasitação no controle de doenças.

- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Reportando de forma imediata os sinais de doença e alterações ao médico veterinário ou superior hierárquico.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, bem-estar animal, ambientais, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet
- Produtos de limpeza e desinfeção autorizados.
- Equipamento de lavagem e higienização (mangueiras, escovas, pulverizadores).
- Equipamentos para contenção e manipulação dos animais.
- Material para vacinação, desparasitação e aplicação de tratamentos.
- Pedilúvios, produtos antissépticos, caixas de cascos e material de corte.
- Guias de boas práticas higiossanitárias.
- Plano de biossegurança da exploração.
- Plano de profilaxia sanitária.
- Procedimentos operacionais padrão (SOP) e protocolos de quarentena, vacinação e desparasitação.
- Documentação técnica sobre gestão de medicação.
- Legislação e normas
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.
- Normas e guias de boas praticas de bem-estar animal.

UC05251	Realizar a produção de pintos do dia
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e executar as operações de maneio dos lotes de reprodutores para a produção de pintos do dia.**
- **Selecionar e preparar os ovos férteis para incubação e operar e monitorizar o funcionamento das incubadoras.**

Realizações

- **Avaliar e monitorizar o processo de incubação, a fertilidade e viabilidade embrionária.**
- **Executar operações de maneio pós eclosão de recolha, triagem, vacinação e acondicionamento e preparação dos pintos para transporte.**
- **Registar os dados técnicos relativos à produção de pintos do dia.**

Conhecimentos

- Instalações de produção de pintos do dia – tipo, organização, do espaço e circuitos.
- Equipamentos – de alojamento, de alimentação, de recolha de ovos, de limpeza e desinfeção, incubadoras.
- Gestão do lote de reprodutores - Seleção reprodutores (Critérios de seleção de sanidade, produtividade, conformação). Relação macho/fêmea. Alimentação e requisitos nutricionais. Fotoperíodo. Medidas de higiiosanitárias, de controlo de doenças e de biossegurança.
- Melhoramento animal - Objetivos, princípios e métodos. Cruzamentos e emparelhamentos. Preservação das estirpes autóctones.
- Ciclo de postura - Início da postura e programas de iluminação. Muda forçada. Controle do peso das galinhas durante a postura.
- Recolha de ovos férteis para incubação – procedimento e frequência de recolha.
- Classificação e seleção de ovos para incubação – procedimentos e cuidados.
- Manuseamento e limpeza dos ovos – normas para evitar microfissuras e contaminação. Tipos de limpeza (a seco, lavagem, fumigação, imersão em antibiótico).
- Armazenamento e pré-aquecimento.
- Controlo qualidade ovos – amostragem de ovos para análise.

Aptidões

- Identificar a organização e
- Identificar os critérios de seleção de aves reprodutoras.
- Avaliar as características e critérios de seleção dos reprodutores
- Aplicar os procedimentos de alimentação, higienização e de maneio animal.
- Ajustar a alimentação e fotoperíodo para maximizar a fertilidade.
- Aplicar medidas de biossegurança e prevenção sanitária nos lotes.
- Identificar estirpes.
- Aplicar os procedimentos de recolha de ovos.
- Classificar os ovos.
- Selecionar ovos para incubação.
- Aplicar os procedimentos de limpeza de ovos a seco, lavagem, fumigação e imersão.
- Aplicar os procedimentos de acondicionamento e pré-aquecimento dos ovos férteis.
- Programar e ajustar parâmetros da incubadora.
- Verificar a temperatura, humidade, ventilação e viragem dos ovos na incubadora.
- Efetuar ovocospia.
- Identificar os ovos férteis.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Incubação de ovos – Incubadoras (funcionamento e parâmetros). Requisitos de incubação (de temperatura, humidade e ventilação). Gestão da viragem de ovos (frequência, ângulo, automação). Período de incubação para diferentes espécies de aves. Controlo de perdas de peso do ovo durante incubação.	• Retira os ovos inférteis.
• Monitorização do desenvolvimento embrionário – Ovoscopia/candling (princípios, equipamentos e interpretação). Identificação de ovos inférteis e embriões mortos.	• Aplicar os procedimentos de recolha dos pintos do dia após a eclosão.
• Eclosão – equipamento (maternidade/nascedouro), requisitos de temperatura, humidade e ventilação. Densidade.	• Efetuar a triagem dos pintos do dia.
• Manuseamento pós eclosão dos Pintos do dia – Recolha, classificação/triagem, sexagem, higienização, vacinação, contagem e acondicionamento.	• Separar pintos viáveis dos não viáveis.
• Preparação para o transporte dos pintos do dia – procedimentos, cuidados, tipo e requisitos de caixas e densidade animal para o transporte.	• Aplicar o protocolo de vacinação.
• Boas praticas de higiene (BPH) – protocolos de limpeza e desinfeção de incubadoras e equipamentos.	• Aplicar os procedimentos de acondicionamento dos pintos nas caixas de transporte.
• Sanidade e biossegurança - Principais doenças que afetam a incubação e a saúde dos pintos. Gestão de resíduos biológicos (cascas, ovos inviáveis, mortalidade embrionária).	• Preparar o transporte e expedição dos pintos do dia.
• Comercialização e qualidade.	• Aplicar os procedimentos e etapas de limpeza e desinfeção das instalações, equipamentos, matérias, caixas de transporte.
• Legislação e normas – Regulamentação sanitária e de bem-estar animal aplicável à produção e transporte de pintos de um dia.	• Aplicar a legislação e normas aplicáveis ao transporte e comercialização de pintos do dia.
• Normas de biossegurança definidas pelas autoridades competentes (DGAV).	• Preencher listas de verificação e registos de produção.
• Registos e análise de dados de incubação - fertilidade, eclosão, mortalidade embrionária. Rastreabilidade. sofware de controlo.	• Registar e interpretar indicadores de fertilidade, mortalidade embrionária e eclosão.
• Registo e documentação – de produção, controlo, software, indicadores. Rastreabilidade.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Normas de gestão de resíduos.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental e biossegurança.
	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Conhecimentos

- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.
- Normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Realizar a produção de pintos do dia

- Gerindo os lotes de reprodutores de aves de acordo com critérios de seleção, nutrição, bem-estar e biossegurança, visando maximizar a produção de ovos férteis.
- Implementando medidas de biossegurança, bem-estar animal e otimização da alimentação e fotoperíodo de modo a maximizar a fertilidade.
- Cumprindo os procedimentos definidos de seleção e manuseamento dos ovos a incubar.
- Assegurando as condições de higiene, temperatura e humidade definidas para a incubação dos ovos de modo a obter pintos do dia viáveis e saudáveis.
- Garantido o bem-estar animal, a densidade, temperatura e ventilação na seleção, acondicionamento e preparação dos pintos do dia para transporte.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Assegurando a rastreabilidade e a melhoria continua do processo e operações de produção de pintos do dia.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, qualidade, ambiental, bem-estar animal e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Incubadoras industriais e centros de produção de pintos de um dia.
- Empresas fornecedoras de pintos.
- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.
- Laboratórios e centros de investigação avícola.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Programas informáticos para registo e análise de dados de incubação e eclosão e de produção.
- Aves reprodutoras (galos e galinhas) e infraestruturas adequadas ao sistema de produção.
- Instalações para o lote reprodutores.

- Sala de maternidade.
- Equipamentos - Sistemas de distribuição de alimentos e de água, comedouros, bebedouros, sistemas de ventilação e iluminação.
- Incubadoras.
- Ovoscópio, termómetro, higrómetro-
- Equipamentos para vacinação.
- Sistemas de recolha, classificação e armazenamento de ovos férteis.
- Caixas de transporte para pintos
- Material de limpeza e desinfeção.
- Registos zootécnicos de produção e reprodução.
- Fichas/ formulários de registo das operações.
- Guias de boas práticas em reprodução e incubação avícola.
- Documentação técnica sobre reprodução de aves.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de higiene e segurança alimentar.
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.
- Normas e guias de boas praticas de bem-estar animal.

UC05252	Planear e monitorizar o transporte de curta duração de aves
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Analisar os requisitos legais e normativos no transporte de aves.**
- **Planear e preparar a viagem de transporte de curta duração (menos de 8h).**
- **Executar as operações de embarque, acomodação, manuseamento e desembarque de aves**
- **Monitorizar o bem-estar animal antes, durante e após o transporte.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Legislação nacional e comunitária aplicável à proteção dos animais durante o transporte.	• Interpretar a legislação e normas em vigor aplicável à proteção dos animais durante o transporte.	• Responsabilidade pelas suas ações.
• Definições e conceitos - Curta duração, aptidão para transporte, densidade/lotação.	• Identificar e preparar documentação e os registos obrigatórios para o transporte de aves.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
• Obrigações dos detentores, transportadores e organizadores dos transportadores.	• Identificar as características estruturais e técnicas que os veículos transportadores devem possuir.	• Iniciativa e proatividade.
		• Empenho e persistência na resolução de problemas.
		• Sentido de organização.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Documentação obrigatória de acompanhamento dos animais - autorizações, certificados, registos, identificação animal.	• Identificar as responsabilidades do transportador, condutor/tratador e expedidor.	• Cooperação com a equipa.
• Aprovação dos veículos e autorização dos transportadores – tipos de viaturas, proteções, requisitos de segurança, características técnicas (rampas, ângulos, pisos antiderrapantes, ventilação, iluminação, divisórias).	• Identificar os fatores de stress nos aos transportes de curta duração.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Importância do desenho do veículo, das estruturas disponíveis e dos dispositivos para o encaminhamento e transporte, de acordo com cada espécie.	• Identificar as necessidades fisiológicas e as características comportamentais de aves nos transportes de curta duração.	• Respeito pelos princípios de bem-estar animal.
• Bem-estar animal – Conceito, medidas no transporte de aves; Sinais e avaliação de bem-estar. Papel do transportador e ajudantes no bem-estar animal durante o transporte. As 5 liberdades.	• Aplicar os requisitos legais nacional e comunitária de proteção e bem-estar das aves em transportes de curta duração.	
• Stress – Conceito, fatores desencandadores de stress no transporte; Resposta ao stress.	• Identificar os riscos para a segurança dos trabalhadores na carga, transporte e descarga de aves.	
• Fisiologia animal – Fundamentos e conceitos práticos; Necessidades fisiológicas (alimentação e abeberamento).	• Determinar o itinerário e os pontos de paragem se aplicável.	
• Comportamento animal - Organização social das aves; Interação animal/homem/ambiente; Importância da audição, do olfato e da visão na interação homem/animal; Comportamento próprio de aves.	• Verificar os parâmetros de segurança e sanitários da viatura de transporte.	
• Planificação de viagens com menos de 8 horas – diário de viagem e seu preenchimento; Obrigações relacionadas com utilização o GPS.	• Verificar o estado dos animais para transporte.	
• Aptidão dos animais para o transporte; Identificação dos principais riscos no maneio e transporte de animais.	• Preparar os animais para o transporte.	
• Preparação dos animais para transporte - inspeção física, segregação por espécie, sexo, idade e estado fisiológico.	• Preparar o alimento e água necessários fornecer durante o transporte.	
• Preparação dos veículos para o transporte – Procedimentos de limpeza e desinfeção. Produtos de limpeza e desinfetantes tempo de contacto.	• Aplicar os procedimentos de higienização do veículo de transporte.	
	• Aplicar os procedimentos de embarque e desembarque do bando.	
	• Identificar as características da condução do veículo de transporte de animais	
	• Aplicar os procedimentos, obrigações e normas na utilização o GPS.	
	• Verificar as condições ambientais de espaço, temperatura e ventilação do transporte.	
	• Verificar o estado e comportamento das aves durante o transporte e no destino.	

Conhecimentos	Aptidões
• Condução dos animais na exploração até ao local de transporte – Características técnicas dos corredores e passagens para rampas ou cais de carga/descarga (dimensões, declive e pavimento). Procedimentos e cuidados.	• Detetar sinais de stress, fadiga e doença durante a viagem.
• Técnicas de embarque e desembarque – normas, procedimentos e cuidados.	• Reportar e registar ocorrências.
• Acomodação e distribuição dos animais no veículo - densidades recomendadas, segurança e conforto.	• Efetuar registos no diário de viagem.
• Monitorização do transporte rodoviário de animais – Dos parâmetros ambientais durante o transporte (temperatura, ventilação, humidade, iluminação, espaço) durante o transporte; dos animais (sinais de stress, fadiga ou doença e procedimentos de intervenção).	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Intervalos de abeberamento e alimentação, períodos de viagem e de repouso e espaço disponível por animal.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Condução, maneio e transporte até ao local de destino- procedimentos e cuidados.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Situações e cuidados de emergência.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Disposições adicionais para viagens de longa duração.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Medidas de higiene e biossegurança - Limpeza e desinfeção de veículos e equipamentos após utilização; Gestão de efluentes e resíduos provenientes do transporte.	• Aplicar normas de bem-estar animal.
• Qualidade da carne - Impacto das práticas de maneio e de condução no bem-estar dos animais e na qualidade da carne.	
• Registos e documentação.	
• Normas de gestão de resíduos.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	
• Normas de proteção ambiental.	

Conhecimentos

- Normas da qualidade.
- Normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Planear e monitorizar o transporte de curta duração de aves

- Planeando, organizando e preparando os recursos e documentos necessários ao transporte de aves.
- Cumprindo os requisitos legais e normativos nacionais e comunitários aplicáveis ao transporte de curta duração, assegurando a conformidade documental e operacional.
- Assegurando a proteção, segurança e bem-estar necessários durante o transporte de aves.
- Cumprindo as técnicas e os procedimentos definidos de embarque e desembarque de aves.
- Monitorizando o estado e comportamento dos animais antes, durante e após o transporte.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Carro de transporte de animais vivos.
- Sistema de GPS.
- Documentação obrigatória para transporte de curta duração (autorização de transportador, certificado de competência, registo de viagem, identificação dos animais)
- Livros de registo individuais ou coletivas.
- Guia de boas praticas de bem-estar animal para animais.
- Equipamentos para monitorização ambiental (termómetro, higrómetro).
- Equipamentos de limpeza e desinfeção (vassouras, pás, detergentes, desinfetantes).
- Kits de primeiros socorros para animais.
- Guias de boas práticas de bem-estar animal no transporte (nacional e comunitário).
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Legislação e normas em vigor proteção dos animais durante o transporte
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.

- Normas da qualidade.

UC05253	Planear e monitorizar o transporte de longa duração de aves
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Analisar os requisitos legais e normativos no transporte de aves.**
- **Planear e preparar a viagem de transporte de longa duração (mais de 8h).**
- **Executar as operações de embarque, acomodação, manuseamento e desembarque de aves**
- **Monitorizar o bem-estar animal antes, durante e após o transporte.**

Conhecimentos

- Legislação nacional e comunitária aplicável à proteção dos animais durante o transporte.
- Definições e conceitos - Longa duração, aptidão para transporte, densidade/lotação.
- Obrigações dos detentores, transportadores e organizadores dos transportadores.
- Documentação obrigatória de acompanhamento dos animais - autorizações, certificados, registos, identificação animal.
- Aprovação dos veículos e autorização dos transportadores – tipos de viaturas, proteções, requisitos de segurança, características técnicas (rampas, ângulos, pisos antiderrapantes, ventilação, iluminação, divisórias).
- Importância do desenho do veículo, das estruturas disponíveis e dos dispositivos para o encaminhamento e transporte, de acordo com cada espécie.
- Bem-estar animal – Conceito, medidas no transporte de aves; Sinais e avaliação de bem-estar. Papel do transportador e ajudantes no bem-estar animal durante o transporte. As 5 liberdades.

Aptidões

- Interpretar a legislação e normas em vigor aplicável à proteção dos animais durante o transporte.
- Identificar e preparar documentação e os registos obrigatórios para o transporte de aves.
- Identificar as características estruturais e técnicas que os veículos transportadores devem possuir.
- Identificar as responsabilidades do transportador, condutor/tratador e expedidor.
- Identificar os fatores de stress nos aos transportes de curta duração.
- Identificar as necessidades fisiológicas e as características comportamentais de aves nos transportes de longa duração.
- Aplicar os requisitos legais nacional e comunitária de proteção e bem-estar das aves em transportes de curta duração.
- Identificar os riscos para a segurança dos trabalhadores na carga, transporte e descarga de aves.
- Determinar o itinerário e os pontos de paragem se aplicável.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Stress – Conceito, fatores desencandadores de stress no transporte; Resposta ao stress.	• Verificar os parâmetros de segurança e sanitários da viatura de transporte.
• Fisiologia animal – Fundamentos e conceitos práticos; Necessidades fisiológicas (alimentação e abeberamento).	• Verificar o estado dos animais para transporte.
• Comportamento animal - Organização social das aves; Interação animal/homem/ambiente; Importância da audição, do olfato e da visão na interação homem/animal; Comportamento próprio de aves.	• Preparar os animais para o transporte.
• Planificação de viagens com menos de 8 horas – diário de viagem e seu preenchimento; Obrigações relacionadas com utilização o GPS.	• Preparar o alimento e água necessários fornecer durante o transporte.
• Aptidão dos animais para o transporte; Identificação dos principais riscos no maneio e transporte de animais.	• Aplicar os procedimentos de higienização do veículo de transporte.
• Preparação dos animais para transporte - inspeção física, segregação por espécie, sexo, idade e estado fisiológico.	• Aplicar os procedimentos de embarque e desembarque das aves.
• Preparação dos veículos para o transporte – Procedimentos de limpeza e desinfeção. Produtos de limpeza e desinfetantes tempo de contacto.	• Identificar as características da condução do veículo de transporte de animais
• Condução dos animais na exploração até ao local de transporte – Características técnicas dos corredores e passagens para rampas ou cais de carga/descarga (dimensões, declive e pavimento). Procedimentos e cuidados.	• Aplicar os procedimentos, obrigações e normas na utilização o GPS.
• Técnicas de embarque e desembarque – normas, procedimentos e cuidados.	• Verificar as condições ambientais de espaço, temperatura e ventilação do transporte.
• Acomodação e distribuição dos animais no veículo - densidades recomendadas, segurança e conforto.	• Verificar o estado e comportamento dos animais durante o transporte e no destino.
• Monitorização do transporte rodoviário de animais – Dos parâmetros ambientais durante o transporte (temperatura, ventilação, humidade, iluminação, espaço) durante o transporte; dos animais (sinais de stress, fadiga ou doença e procedimentos de intervenção).	• Detetar sinais de stress, fadiga e doença durante a viagem.
• Intervalos de abeberamento e alimentação, períodos de viagem e de repouso e espaço disponível por animal.	• Reportar e registar ocorrências.
	• Efetuar registos no diário de viagem.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos	Aptidões
• Condução, maneio e transporte até ao local de destino- procedimentos e cuidados. • Situações e cuidados de emergência. • Disposições adicionais para viagens de longa duração. • Medidas de higiene e biossegurança - Limpeza e desinfeção de veículos e equipamentos após utilização; Gestão de efluentes e resíduos provenientes do transporte. • Qualidade da carne - Impacto das práticas de maneio e de condução no bem-estar dos animais e na qualidade da carne. • Registos e documentação. • Normas de gestão de resíduos. • Equipamentos de proteção individual (EPI). • Normas de segurança e saúde no trabalho. • Normas de proteção ambiental. • Normas da qualidade. • Normas de bem-estar animal.	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Planear e monitorizar o transporte de longa duração de aves

- Planeando, organizando e preparando os recursos e documentos necessários ao transporte de aves.
- Cumprindo os requisitos legais e normativos nacionais e comunitários aplicáveis ao transporte de longa duração, assegurando a conformidade documental e operacional.
- Assegurando a proteção, segurança e bem-estar necessários durante o transporte de aves.
- Cumprindo as técnicas e os procedimentos definidos de embarque e desembarque de aves.
- Monitorizando o estado e comportamento dos animais antes, durante e após o transporte.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.

- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Carro de transporte de animais vivos.
- Sistema de GPS.
- Documentação obrigatória para transporte de curta duração (autorização de transportador, certificado de competência, registo de viagem, identificação dos animais)
- Livros de registo individuais ou coletivas.
- Guia de boas praticas de bem-estar animal para animais.
- Equipamentos para monitorização ambiental (termómetro, higrómetro).
- Equipamentos de limpeza e desinfeção (vassouras, pás, detergentes, desinfetantes).
- Kits de primeiros socorros para animais.
- Guias de boas práticas de bem-estar animal no transporte (nacional e comunitário).
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Legislação e normas em vigor proteção dos animais durante o transporte
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.

UC05254	Implementar e monitorizar as normas de proteção e bem-estar animal de frangos nos locais de criação
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Analisar os requisitos legais e normativos na proteção de frangos nos locais de criação.**
- **Avaliar os indicadores de bem-estar animal.**
- **Monitorizar as condições e os requisitos técnicos e legais de instalações, alimentação, abeberamento e espaço.**
- **Registar e reportar situações não conformes e dados técnicos relativos ao bem-estar animal.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
	• Interpretar a legislação nacional e comunitária relativa ao bem-estar animal nos locais de criação.	• Responsabilidade pelas suas ações.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Legislação nacional e comunitária aplicável às explorações pecuárias sobre bem-estar animal. Normas da DGAV e WOAH (ex-OIE).	• Aplicar as normas da DGAV e da OIE em contexto de exploração pecuária.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
• Proteção e Bem-estar animal – Conceito, as 5 liberdades. Sinais e avaliação de bem-estar. Fatores desencandadores de stress e os seus impactos.	• Identificar os fatores de stress que afetam o bem-estar dos frangos nos locais e em diferentes sistemas de exploração.	• Iniciativa e proatividade.
• Necessidades fisiológicas e etológicas - alimentação, abeberamento e espaço e descanso.	• Identificar as necessidades fisiológicas e as características comportamentais dos frangos nas diversas fases de criação nos locais de exploração.	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• Comportamento e organização social dos frangos – comportamento social, alimentar, de conforto, anti-predatório e necessidades comportamentais. Avaliação e indicadores de bem-estar.	• Identificar as normas de conduta de um tratador.	• Sentido de organização.
• Interação animal/ambiente/pessoas - Importância da audição, do olfato e da visão na interação homem/animal. Importância do espaço. Comportamentos anormais.	• Relacionar os cuidados e boas praticas de bem-estar animal com a qualidade da carne e a aceitação por parte do consumidor.	• Cooperação com a equipa.
• Conduta dos tratadores de animais e boas práticas - Tipos de comportamento humano face aos animais. Reação dos frangos às ações dos tratadores. Fatores críticos nas relações animais/tratadores. Práticas proibidas e medidas de boas no maneio. Importância da qualificação/formação dos tratadores e impacto nos resultados da exploração.	• Observar diariamente os comportamentos individuais e coletivos dos animais.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Qualidade dos animais e da carne vs. bem-estar animal - Impacto das boas práticas de maneio no bem-estar animal e qualidade do produto. Impacto no custo do produto.	• Identificar sinais de dor, sofrimento ou stress.	• Respeito pelos princípios de bem-estar animal.
• Resposta do consumidor quando a produção cumpre as normas de bem-estar animal – Valorização do produto.	• Recolher e interpretar indicadores produtivos e sanitários como medida indireta de bem-estar.	
• Maneio em função da fase e do sistema de produção - Conceitos gerais de maneio de frangos. Controlo ambiental e ventilação. Maneio alimentar e água. Maneio de camas e densidades. Relação entre as boas práticas de maneio com o bem-estar dos animais.	• Aplicar as medidas de bem-estar animal no maneio e cuidados diários.	
• Requisitos de maneio das explorações - até 33 Kg/m2, igual ou superior 33 Kg/m2 a <39 Kg/m2, =39 Kg/m2 a <42 Kg/m2.	• Identificar as características estruturais e técnicas das instalações para o bem-estar dos frangos, de acordo com o sistema de exploração.	
	• Verificar diariamente as instalações e equipamentos de exploração pecuária.	
	• Verificar e registar os parâmetros ambientais de ventilação, temperatura, luminosidade, ruído, gases nocivos.	
	• Verificar a disponibilidade, qualidade e quantidade de alimentos e água.	
	• Identificar anomalias e aplicar as medidas corretivas.	
	• Identificar riscos de ferimentos, desconforto ou concorrência excessiva entre animais.	

Conhecimentos	Aptidões
• Regras de maneio em explorações - em modo de produção biológico, com sistemas de produção com acesso ao ar livre.	• Detetar precocemente sinais clínicos de doença e lesão.
• Instalações - Diferentes sistemas de produção e impacto no bem-estar animal e produção dos frangos.	• Reportar situações anómalas.
• Requisitos dos pavilhões que produzem - até 33 Kg/m2, = 33 Kg/m2 a <39 Kg/m2, =39 Kg/m2 a <42 Kg/m2.	• Propor medidas corretivas e atuar perante situações de não conformidade.
• Requisitos dos sistemas de produção - ao ar livre e em modo de produção biológico.	• Identificar os cuidados de emergência a ministrar a frangos, incluindo a occisão e o abate de emergência na exploração.
• Declaração da superfície utilizável – procedimentos	• Preencher os registos obrigatórios e o caderno de campo.
• Notificação da intenção de produzir a densidades =33 Kg/m2. Procedimentos.	• Manter os registos atualizados.
• Equipamentos automáticos e mecânicos de alimentação e abeberamento, sistemas de alarme e obrigação da sua existência.	• Elaborar relatórios de monitorização de bem-estar animal.
• Biossegurança- regras e medidas de biossegurança a aplicar na exploração.	• Comunicar dados técnicos às entidades competentes.
• Procedimentos de abate de emergência em caso de acidente ou sofrimento irreversível – Legislação e procedimentos.	• Arquivar a documentação de conformidade e auditorias de bem-estar animal.
• Planos de contingência em situações de catástrofe (incêndios, inundações, falhas energéticas). Sistemas de emergência em aviários.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Registos e auditorias de bem-estar animal - caderno de campo, relatórios e registos obrigatórios. Registos de produção e saúde como indicadores indiretos de bem-estar. Auditorias de bem-estar animal (acompanhamento, requisitos e arquivo).	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Conhecimentos

- Normas da qualidade.
- Normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Implementar e monitorizar as normas de proteção e bem-estar animal de frangos nos locais de criação

- Assegurando o bem-estar dos animais de modo que não lhe sejam causadas dores, lesões ou sofrimentos desnecessários de acordo com requisitos legais nacionais e comunitários e necessidades específicas da espécie estabulada.
- Garantindo as necessidades fundamentais dos animais de alimento, água, espaço, conforto térmico, comportamental e movimento de acordo com as 5 liberdades dos animais.
- Observando sinais de dor, stress, desconforto ou alterações de comportamento dos animais.
- Garantindo que as instalações e alojamentos tenham o espaço para movimento, postura e repouso, pavimentos não escorregadios e sem risco de ferimentos e que sejam higienizadas com a frequência definida.
- Verificando diariamente a ventilação, temperatura, humidade, luminosidade, fotoperíodo e o funcionamento dos equipamentos automáticos e mecânicos indispensável para a saúde e o bem-estar dos animais.
- Garantindo alimento e água em qualidade e quantidade de acordo com as necessidades fisiológicas e o regime de produção.
- Identificando situações de risco e propondo medidas corretivas.
- Atuando de forma rápida, numas situações de doença e/ou lesões, de modo que os animais recebam cuidados adequados e, quando necessário, serem tratados por um médico veterinário.
- Adotando medidas e boas praticas que não causem dor, medo ou sofrimento aos animais.
- Mantendo atualizado o caderno de campo e demais registos obrigatórios.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Legislação nacional e comunitária e normas aplicáveis em vigor sobre bem-estar animal no local de criação.
- Equipamentos e instalações pecuárias (sistemas de ventilação, iluminação, sistemas de abeberamento e alimentação).
- Infraestruturas para isolamento ou contenção de animais
- Equipamento de contenção.
- Instrumentos de medição ambiental.
- Sistemas de alarme e emergência para falhas energéticas ou de ventilação.
- Caderno de campo e registos técnicos de bem-estar animal.

- Protocolos e guias de boas práticas de bem-estar animal.
- Plano de contingência para catástrofes (incêndios, inundações, falhas de energia)
- Guias de boas práticas de bem-estar animal (nacional e comunitário).
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.

UC05255	Realizar a avicultura em modo de produção integrado
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e organizar as operações de produção integrada em avicultura.**
- **Executar e monitorizar o maneio alimentar, higio-sanitário, reprodutivo, de bem-estar animal e produtivo de um efetivo avícola em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada e propor melhorias.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos e colaborar em auditorias.**

Conhecimentos

- Avicultura em produção integrada (PRODI) – objetivo, conceitos, características gerais e princípios; Enquadramento e situação atual; Sistemas de produção e raças.
- Requisitos da produção animal em PRODI - plano de exploração; Caderno de campo.
- Legislação e normas técnicas – produção animal em PRODI; Produção de qualidade; Segurança alimentar.
- Controlo e certificação – requisitos e normas; Controlo do modo de produção animal; Registos e documentos a manter pelos operadores; Certificação dos produtos.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases de produção.
- Identificação e registo de animais - Bases de dados e formulários.

Aptidões

- Identificar os objetivos e princípios da produção integrada (PRODI), aplicados à avicultura.
- Identificar os requisitos para a produção integrada animal
- Interpretar a legislação e normas técnicas sobre produção integrada.
- Identificar as normas para certificação de produtos em produção integrada.
- Realizar operações de controlo da produção segundo o MPI.
- Aplicar as normas relativas ao controlo de qualidade, à certificação.
- Preparar os recursos necessários ao trabalho.
- Organizar as operações de produção integrada.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Instalações, equipamentos e alojamentos - Tipo e caracterização; Higiene, limpeza e desinfeção.	• Aplicar as operações e técnicas de PRODI da produção animal.
• Reprodução animal – Plano de reprodução (ciclos naturais); Reprodução (fecundação, gestação e parto); Cuidados com a cria; Técnicas, procedimentos e bem-estar animal.	• Aplicar os procedimentos de maneio animal em PRODI.
• Produção de alimentos forrageiros e pratenses - Operações de instalação, manutenção e colheita.	• Aplicar os procedimentos de maneio reprodutor em PRODI.
• Alimentos compostos e arraçoamento - Alimentos compostos; Formulação de regimes alimentares.	• Aplicar os procedimentos de maneio das crias.
• Alimentação - Origem, tipos e composição dos alimentos; Necessidades nutritivas e fisiológicas; Carga animal. Método de distribuição. Dieta e ração. Procedimentos.	• Identificar os alimentos passiveis de ser usados em PRODI.
• Abeberamento - qualidade e quantidade da água. Procedimentos e técnica de distribuição.	• Aplicar os procedimentos de preparação e distribuição de alimento e de abeberamento em PRODI.
• Profilaxia e cuidados veterinários – Boas praticas de Higiene (BPH); medidas higiossanitárias; Programas sanitários, Plano profilático Médico-sanitário; sanidade animal; Plano de Biossegurança.	• Aplicar os procedimentos de limpeza e desinfeção da instalação e, equipamentos e materiais.
• Produção animal – Tipos de produção; Produção de ovos; Produção de carne.	• Aplicar os procedimentos de higienização dos animais.
• Bem-estar animal - Nos locais de criação; no maneio animal, na reprodução, nos alojamentos, no transporte; Conduta e boa práticas do tratador; Tratamento e enriquecimento ambiental; Castração e mutilações; Impacto na qualidade da carne.	• Aplicar os procedimentos de desparasitação.
• Gestão dos efluentes e resíduos pecuários - Produção, recolha e armazenamento; Tratamento e transporte; Gestão de embalagens de medicamentos e produtos veterinários; Gestão de cadáveres (SIRCA).	• Aplicar os procedimentos e plano de profilaxia médica.
• Formação – obrigatória e contínua com registos da formação técnica e profissional dos produtores e trabalhadores.	• Efetuar as operações relativas à produção de carne.
	• Executar os planos operacionais da produção integrada.
	• Aplicar as normas de proteção e bem-estar animal.
	• Aplicar os procedimentos e normas de manuseamento, armazenamento, tratamento e utilização dos efluentes.
	• Aplicar os procedimentos de gestão de resíduos (embalagens de medicamentos).
	• Preencher o caderno de campo e mantê-lo atualizado.
	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
	• Colaborar nas auditorias e inspeções técnicas.

Conhecimentos

- Registos - Caderno de campo; Livro de registo de medicamentos e produtos de uso veterinários (em suporte físico e informático); Registo de maneio, produção de alimento, Alimentação, tratamentos, produção, reprodução; Entradas e saídas de animais; Aplicações de efluentes; Formação, inspeções, auditorias; Rastreabilidade; Relatórios técnicos.
- Sustentabilidade - Conservação dos recursos naturais (solo, água e biodiversidade); Impactos ambientais; Eficiência energética e hídrica.
- Armazenamento e conservação do produto –Requisitos, operações e cuidados a ter.
- Comercialização dos produtos – Rotulagem; Transporte.
- Condições para o processo de reconversão - Plano de conversão
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.
- Normas de bem-estar animal.

Aptidões

- Elaborar relatórios técnicos à atividade pecuária em produção integrada.
- Aplicar as técnicas de armazenamento e conservação do produto.
- Aplicar as normas de rotulagem dos produtos.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.
- Aplicar as normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Realizar a avicultura em modo de produção integrado

- Assegurando a aplicação dos requisitos legais e normas técnicas para o exercício da produção integrada de um efetivo avícola.
- Cumprindo o plano operacional e os procedimentos definidos de alimentação, reprodutivos, de profilaxia em produção integrada de acordo com as normas de bem-estar animal.
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar a produção, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das normas de certificação e controlo de qualidade dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias certificadas em PRODI.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias certificadas em PRODI.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários certificadas em PRODI.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária certificadas em PRODI.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Software de registo e análise de dados de produção.
- Legislação nacional e Regulamento técnicos sobre produção integrada animal
- Plano de exploração e plano de produção integrada da exploração.
- Caderno de campo e registos de produção e maneio animal.
- Guias de boas práticas de produção animal em PRODI.
- Equipamentos de maneio, alimentação, reprodução e higienização animal.
- Produtos fitossanitários e veterinários autorizados em PRODI.
- Instalações pecuárias com condições de bem-estar animal e biossegurança.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de higiene e segurança alimentar.
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

UC05256	Realizar a produção de aves em modo de produção biológico
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e organizar as operações de produção biológica de aves.**
- **Executar e monitorizar o maneio alimentar, higio-sanitário, reprodutivo, de bem-estar animal e produtivo de aves em modo de produção biológico.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção biológica e propor melhorias.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos e colaborar em auditorias.**

Conhecimentos

- Produção de Aves em modo de produção Biológica (MPB) - Enquadramento, conceito e objetivos e princípios ecológicos; Situação atual da produção animal em MPB
- Requisitos da produção animal em MPB - plano de exploração; Caderno de campo.
- Legislação e normas técnicas – produção animal em MPB; Produção de qualidade; Segurança alimentar.
- Controlo e certificação - Controlo do modo de produção animal; Registos e documentos a manter pelos operadores; Certificação dos produtos.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases de produção.
- Identificação e registo de animais - Bases de dados e formulários.
- Instalações, equipamentos e alojamentos - Tipo e caracterização; Higiene, limpeza e desinfeção.
- Produção de alimentos forrageiros e pratenses - Rotação de culturas; Técnicas e operações de instalação, manutenção e colheita das culturas em MPB; Manutenção das pastagens naturais e da biodiversidade:
- Alimentação - Origem, tipos e composição dos alimentos; Necessidades nutritivas e alimentares; Arraçoamentos; Técnicas e operações de preparação e de distribuição de alimentos; Pastoreio e acesso permanente à pastagem (encabeçamento).
- Abeberamento - qualidade e quantidade da água. Procedimentos e técnica de distribuição.
- Reprodução animal – Plano de reprodução (ciclos naturais); Reprodução (fecundação, gestação e parto); Cuidados com a cria; Técnicas, procedimentos e bem-estar animal.

Aptidões

- Identificar os objetivos e princípios da produção biológica
- Identificar os princípios, requisitos legais e operacionais da produção animal em modo biológico.
- Identificar os requisitos para a produção biológica animal.
- Interpretar a legislação e normas técnicas sobre produção biológica.
- Identificar as normas para certificação de produtos em produção biológica.
- Aplicar as normas relativas ao controlo de qualidade, à certificação.
- Aplicar as operações e técnicas de produção biológica.
- Executar as operações de controlo da produção segundo o MPB
- Identificar alimentos passiveis de ser utilizados em MPB.
- Aplicar os procedimentos de maneio alimentar em MPB.
- Aplicar os procedimentos de maneio animal em MPB.
- Aplicar os procedimentos de maneio reprodutor em MPB.
- Aplicar os procedimentos de maneio das crias, e as operações de aleitamento e desmane.
- Avaliar condições de higiene e sanidade animal.
- Aplicar os procedimentos de limpeza e desinfeção da instalação e, equipamentos e materiais.
- Aplicar os procedimentos de higienização dos animais.
- Aplicar os procedimentos de desparasitação.
- Aplicar os procedimentos de profilaxia médica.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Profilaxia e cuidados veterinários - medidas higio-sanitário; Limpeza, e desinfeção das instalações e dos equipamentos; Higienização dos animais; Profilaxia médica (vacinação, quarentena e vazio sanitário); Tratamentos (doenças e desparasitação); plano biossegurança.	• Efetuar as operações relativas à produção de carne.
• Produção animal – tipo, técnicas e procedimentos à produção de leite e à produção de carne.	• Executar os planos operacionais da produção biológica.
• Proteção e bem-estar animal Alojamentos e abrigos adequados; Acesso permanente ao ar livre.	• Avaliar condições de bem-estar animal.
• Gestão e maneio de efluentes e de resíduos - Operações de recolha, armazenamento e tratamento; Utilização de estrumes, chorumes e produtos de compostagem; Recolha de cadáveres e de embalagens.	• Aplicar as normas de proteção e bem-estar animal.
• Sustentabilidade - Conservação dos recursos naturais (solo, água e biodiversidade); Impactos ambientais; Eficiência energética e hídrica.	• Aplicar os procedimentos, armazenamento e conservação dos produtos biológicos.
• Registos - Caderno de campo.	• Aplicar os procedimentos e normas de manuseamento, armazenamento, tratamento e utilização dos efluentes de origem animal.
• Armazenamento e conservação do produto – Técnicas, requisitos, operações e cuidados a ter.	• Identificar as necessidades de formação contínua.
• Comercialização dos produtos - Formas e condições de comercialização; Normas de comercialização; Canais de distribuição.	• Preencher o caderno de campo e mantê-lo atualizado.
• Condições para o processo de reconversão - Plano de conversão.	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção biológica.
• Normas de gestão de resíduos.	• Elaborar relatórios técnicos à atividade pecuária em produção biológica.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as técnicas de armazenamento e conservação do produto.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas de rotulagem dos produtos biológicos.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Normas da qualidade.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de bem-estar animal.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.

Aptidões

- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.
- Aplicar as normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Realizar a produção de aves em modo de produção biológico

- Assegurando a aplicação dos requisitos legais e normas técnicas para o exercício da produção biológica.
- Cumprindo o plano operacional e os procedimentos definidos de alimentação, reprodutivos, de profilaxia em produção biológica respeitando os ciclos naturais, o bem-estar animal, a sustentabilidade ambiental e a saúde pública.
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor, garantindo a rastreabilidade dos produtos biológicos.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar a produção, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Aplicando as normas legais e de certificação da produção biológica, nomeadamente ao nível da alimentação, alojamento, sanidade e reprodução.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, de bem-estar animal, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias em MPB.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias em MPB.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários em MPB.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária em MPB.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Software de registo e análise de dados de produção.
- Plano estratégico da exploração.
- Caderno de campo e registos de produção.
- Legislação nacional e Regulamento europeu sobre produção biológica.
- Plano de conversão e plano de exploração.
- Equipamentos de maneio, alimentação e higienização animal.
- Equipamentos e produtos autorizados para limpeza e desinfeção.

- Instalações para alojamento de animais com acesso ao ar livre.
- Manuais de boas práticas em MPB.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.
- Normas e Guia de boas praticas de bem-estar animal.

UC05257	Implementar e monitorizar as normas de proteção e bem-estar animal de aves reprodutoras, perus, patos, codornizes, avestruzes nos locais de criação
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Analisar os requisitos legais e normativos na proteção de aves reprodutoras, perus, patos, codornizes, avestruzes) nos locais de criação.**
- **Avaliar os indicadores de bem-estar animal das aves.**
- **Monitorizar as condições e os requisitos técnicos e legais de instalações, alimentação, abeberamento e espaço.**
- **Registar e reportar situações não conformes e dados técnicos relativos ao bem-estar animal.**

Conhecimentos

- Legislação nacional e comunitária aplicável às explorações pecuárias sobre bem-estar animal. Normas da DGAV e WOAH (ex-OIE).
- Proteção e Bem-estar animal – Conceito, as 5 liberdades. Sinais e avaliação de bem-estar. Fatores desencandadores de stress e os seus impactos.
- Necessidades fisiológicas e etológicas - alimentação, abeberamento e espaço e descanso.
- Comportamento e organização social das aves (aves reprodutoras, perus, patos, codornizes, avestruzes) – comportamento social, alimentar, de conforto, anti- predatório e necessidades comportamentais. Avaliação e indicadores de bem-estar.
- Interação animal/ambiente/pessoas - Importância da audição, do olfato e da visão na interação homem/animal. Importância do espaço. Comportamentos anormais.

Aptidões

- Interpretar a legislação nacional e comunitária relativa ao bem-estar animal nos locais de criação.
- Aplicar as normas da DGAV e da OIE em contexto de exploração pecuária.
- Identificar os fatores de stress que afetam o bem-estar dos frangos nos locais e em diferentes sistemas de exploração.
- Identificar as necessidades fisiológicas e as características comportamentais dos frangos nas diversas fases de criação nos locais de exploração.
- Identificar as normas de conduta de um tratador.
- Relacionar os cuidados e boas praticas de bem-estar animal com a qualidade da carne e a aceitação por parte do consumidor.
- Observar diariamente os comportamentos individuais e coletivos dos animais.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Conduta dos tratadores de animais e boas práticas - Tipos de comportamento humano face aos animais. Reação dos frangos às ações dos tratadores. Fatores críticos nas relações animais/tratadores. Práticas proibidas e medidas de boas no maneio. Importância da qualificação/formação dos tratadores e impacto nos resultados da exploração.	• Identificar sinais de dor, sofrimento ou stress.
• Qualidade dos animais e da carne vs. bem-estar animal - Impacto das boas práticas de maneio no bem-estar animal e qualidade do produto. Impacto no custo do produto.	• Recolher e interpretar indicadores produtivos e sanitários como medida indireta de bem-estar.
• Resposta do consumidor quando a produção cumpre as normas de bem-estar animal – Valorização do produto.	• Aplicar as medidas de bem-estar animal no maneio e cuidados diários.
• Maneio de aves reprodutoras, perus, patos, codornizes, avestruzes - Conceitos gerais de maneio. Controlo ambiental e ventilação. Maneio alimentar e água. Maneio de camas, ninhos e densidades. Relação entre as boas práticas de maneio com o bem-estar dos animais.	• Identificar as características estruturais e técnicas das instalações para o bem-estar dos frangos, de acordo com o sistema de exploração.
• Regras de maneio em explorações - em modo de produção biológico, com sistemas de produção com acesso ao ar livre.	• Verificar diariamente as instalações e equipamentos de exploração pecuária.
• Instalações - Diferentes sistemas de produção e impacto no bem-estar animal e produção de aves (aves reprodutoras, perus, patos, codornizes, avestruzes).	• Verificar e registar os parâmetros ambientais de ventilação, temperatura, luminosidade, ruído, gases nocivos.
• Requisitos para instalações - aves reprodutoras, perus, patos, codornizes, avestruzes.	• Verificar a disponibilidade, qualidade e quantidade de alimentos e água.
• Equipamentos automáticos e mecânicos de alimentação e abeberamento, sistemas de alarme e obrigação da sua existência.	• Identificar anomalias e aplicar as medidas corretivas.
• Biossegurança- regras e medidas de biossegurança a aplicar na exploração.	• Identificar riscos de ferimentos, desconforto ou concorrência excessiva entre animais.
• Procedimentos de occisão e abate de emergência em caso de acidente ou sofrimento irreversível – Legislação e procedimentos.	• Detetar precocemente sinais clínicos de doença e lesão.
• Planos de contingência em situações de catástrofe (incêndios, inundações, falhas energéticas). Sistemas de emergência em aviários.	• Reportar situações anómalas.
	• Propor medidas corretivas e atuar perante situações de não conformidade.
	• Identificar os cuidados de emergência a ministrar a frangos, incluindo a occisão e o abate de emergência na exploração.
	• Preencher os registos obrigatórios e o caderno de campo.
	• Manter os registos atualizados.
	• Elaborar relatórios de monitorização de bem-estar animal.
	• Comunicar dados técnicos às entidades competentes.

Conhecimentos	Aptidões
• Registos e auditorias de bem-estar animal - caderno de campo, relatórios e registos obrigatórios. Registos de produção e saúde como indicadores indiretos de bem-estar. Auditorias de bem-estar animal (acompanhamento, requisitos e arquivo).	• Arquivar a documentação de conformidade e auditorias de bem-estar animal.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Normas da qualidade.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Normas de bem-estar animal.	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Implementar e monitorizar as normas de proteção e bem-estar animal de aves reprodutoras, perus, patos, codornizes, avestruzes nos locais de criação

- Assegurando o bem-estar dos animais de modo que não lhe sejam causadas dores, lesões ou sofrimentos desnecessários de acordo com requisitos legais nacionais e comunitários e necessidades específicas da espécie estabulada.
- Garantindo as necessidades fundamentais dos animais de alimento, água, espaço, conforto térmico, comportamental e movimento de acordo com as 5 liberdades dos animais.
- Observando sinais de dor, stress, desconforto ou alterações de comportamento dos animais.
- Garantindo que as instalações e alojamentos tenham o espaço para movimento, postura e repouso, pavimentos não escorregadios e sem risco de ferimentos e que sejam higienizadas com a frequência definida.
- Verificando diariamente a ventilação, temperatura, humidade, luminosidade, fotoperíodo e o funcionamento dos equipamentos automáticos e mecânicos indispensável para a saúde e o bem-estar dos animais.
- Garantindo alimento e água em qualidade e quantidade de acordo com as necessidades fisiológicas e o regime de produção.
- Identificando situações de risco e propondo medidas corretivas.
- Atuando de forma rápida, numas situações de doença e/ou lesões, de modo que os animais recebam cuidados adequados e, quando necessário, serem tratados por um médico veterinário.
- Adotando medidas e boas praticas que não causem dor, medo ou sofrimento aos animais.
- Mantendo atualizado o caderno de campo e demais registos obrigatórios.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Legislação nacional e comunitária e normas aplicáveis em vigor sobre bem-estar animal no local de criação.
- Equipamentos e instalações pecuárias (sistemas de ventilação, iluminação, sistemas de abeberamento e alimentação).
- Infraestruturas para isolamento ou contenção de animais
- Equipamento de contenção.
- Instrumentos de medição ambiental.
- Sistemas de alarme e emergência para falhas energéticas ou de ventilação.
- Caderno de campo e registos técnicos de bem-estar animal.
- Protocolos e guias de boas práticas de bem-estar animal.
- Plano de contingência para catástrofes (incêndios, inundações, falhas de energia)
- Guias de boas práticas de bem-estar animal (nacional e comunitário).
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.

UC05258	Implementar e monitorizar as normas de proteção e bem-estar animal de galinhas poedeiras nos locais de criação
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Analisar os requisitos legais e normativos na proteção de galinhas poedeiras nos locais de criação.**
- **Avaliar os indicadores de bem-estar animal.**
- **Monitorizar as condições e os requisitos técnicos e legais de instalações, alimentação, abeberamento e espaço.**
- **Registar e reportar situações não conformes e dados técnicos relativos ao bem-estar animal.**

Conhecimentos

- Legislação nacional e comunitária aplicável às explorações pecuárias sobre bem-estar animal. Normas da DGAV e WOAH (ex-OIE).
- Proteção e Bem-estar animal – Conceito, as 5 liberdades. Sinais e avaliação de bem-estar. Fatores desencandadores de stress e os seus impactos.

Aptidões

- Interpretar a legislação nacional e comunitária relativa ao bem-estar animal nos locais de criação.
- Aplicar as normas da DGAV e da OIE em contexto de exploração pecuária.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Necessidades fisiológicas e etológicas - alimentação, abeberamento e espaço e descanso.	• Identificar os fatores de stress que afetam o bem-estar dos frangos nos locais e em diferentes sistemas de exploração.	• Sentido de organização.
• Comportamento e organização social das galinhas poedeiras – comportamento social, alimentar, de conforto, anti- predatório e necessidades comportamentais. Avaliação e indicadores de bem-estar.	• Identificar as necessidades fisiológicas e as características comportamentais dos frangos nas diversas fases de criação nos locais de exploração.	• Cooperação com a equipa.
• Interação animal/ambiente/pessoas - Importância da audição, do olfato e da visão na interação homem/animal. Importância do espaço. Comportamentos anormais.	• Identificar as normas de conduta de um tratador.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Conduta dos tratadores de animais e boas práticas - Tipos de comportamento humano face aos animais. Reação dos frangos às ações dos tratadores. Fatores críticos nas relações animais/tratadores. Práticas proibidas e medidas de boas no maneio. Importância da qualificação/formação dos tratadores e impacto nos resultados da exploração.	• Relacionar os cuidados e boas praticas de bem-estar animal com a qualidade da carne e a aceitação por parte do consumidor.	• Respeito pelos princípios de bem-estar animal.
• Qualidade dos animais e da carne vs. bem-estar animal - Impacto das boas práticas de maneio no bem-estar animal e qualidade do produto. Impacto no custo do produto.	• Observar diariamente os comportamentos individuais e coletivos dos animais.	
• Resposta do consumidor quando a produção cumpre as normas de bem-estar animal – Valorização do produto.	• Identificar sinais de dor, sofrimento ou stress.	
• Maneio em função da fase e do sistema de produção - Conceitos gerais de maneio. Controlo ambiental e ventilação. Maneio alimentar e água. Maneio de camas, ninhos e densidades. Relação entre as boas práticas de maneio com o bem-estar dos animais.	• Recolher e interpretar indicadores produtivos e sanitários como medida indireta de bem-estar.	
• Instalações - Diferentes sistemas de produção e impacto no bem-estar animal e produção das galinhas poedeiras.	• Aplicar as medidas de bem-estar animal no maneio e cuidados diários.	
• Sistemas de produção de galinhas poedeiras – requisitos e funcionamento das gaiolas convencionais, gaiolas enriquecidas e sistemas alternativos (no solo, ao ar livre, modo de produção biológico)	• Identificar as características estruturais e técnicas das instalações para o bem-estar dos frangos, de acordo com o sistema de exploração.	
• Equipamentos automáticos e mecânicos de alimentação e abeberamento, sistemas de alarme e obrigação da sua existência.	• Verificar diariamente as instalações e equipamentos de exploração pecuária.	
	• Verificar e registar os parâmetros ambientais de ventilação, temperatura, luminosidade, ruído, gases nocivos.	
	• Verificar a disponibilidade, qualidade e quantidade de alimentos e água.	
	• Identificar anomalias e aplicar as medidas corretivas.	
	• Identificar riscos de ferimentos, desconforto ou concorrência excessiva entre animais.	
	• Detetar precocemente sinais clínicos de doença e lesão.	
	• Reportar situações anómalas.	

Conhecimentos	Aptidões
• Biossegurança- regras e medidas de biossegurança a aplicar na exploração.	• Propor medidas corretivas e atuar perante situações de não conformidade.
• Procedimentos de abate de emergência em caso de acidente ou sofrimento irreversível – Legislação e procedimentos.	• Identificar os cuidados de emergência a ministrar a frangos, incluindo a occisão e o abate de emergência na exploração.
• Planos de contingência em situações de catástrofe (incêndios, inundações, falhas energéticas). Sistemas de emergência em aviários.	• Preencher os registos obrigatórios e o caderno de campo.
	• Manter os registos atualizados.
• Registos e auditorias de bem-estar animal - caderno de campo, relatórios e registos obrigatórios. Registos de produção e saúde como indicadores indiretos de bem-estar. Auditorias de bem-estar animal (acompanhamento, requisitos e arquivo).	• Elaborar relatórios de monitorização de bem-estar animal.
	• Comunicar dados técnicos às entidades competentes.
• Normas de gestão de resíduos.	• Arquivar a documentação de conformidade e auditorias de bem-estar animal.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de proteção ambiental.	
• Normas da qualidade.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas de bem-estar animal.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Implementar e monitorizar as normas de proteção e bem-estar animal de galinhas poedeiras nos locais de criação

- Assegurando o bem-estar dos animais de modo que não lhe sejam causadas dores, lesões ou sofrimentos desnecessários de acordo com requisitos legais nacionais e comunitários e necessidades específicas da espécie estabulada.
- Garantindo as necessidades fundamentais dos animais de alimento, água, espaço, conforto térmico, comportamental e movimento de acordo com as 5 liberdades dos animais.
- Observando sinais de dor, stress, desconforto ou alterações de comportamento dos animais.
- Garantindo que as instalações e alojamentos tenham o espaço para movimento, postura e repouso, pavimentos não escorregadios e sem risco de ferimentos e que sejam higienizadas com a frequência definida.
- Verificando diariamente a ventilação, temperatura, humidade, luminosidade, fotoperíodo e o funcionamento dos equipamentos automáticos e mecânicos indispensável para a saúde e o bem-estar dos animais.
- Garantindo alimento e água em qualidade e quantidade de acordo com as necessidades fisiológicas e o regime de produção.
- Identificando situações de risco e propondo medidas corretivas.

- Atuando de forma rápida, numas situações de doença e/ou lesões, de modo que os animais recebam cuidados adequados e, quando necessário, serem tratados por um médico veterinário.
- Adotando medidas e boas praticas que não causem dor, medo ou sofrimento aos animais.
- Mantendo atualizado o caderno de campo e demais registos obrigatórios.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Legislação nacional e comunitária e normas aplicáveis em vigor sobre bem-estar animal no local de criação.
- Equipamentos e instalações pecuárias (sistemas de ventilação, iluminação, sistemas de abeberamento e alimentação).
- Infraestruturas para isolamento ou contenção de animais
- Equipamento de contenção.
- Instrumentos de medição ambiental.
- Sistemas de alarme e emergência para falhas energéticas ou de ventilação.
- Caderno de campo e registos técnicos de bem-estar animal.
- Protocolos e guias de boas práticas de bem-estar animal.
- Plano de contingência para catástrofes (incêndios, inundações, falhas de energia)
- Guias de boas práticas de bem-estar animal (nacional e comunitário).
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.

UC05259	Monitorizar e executar operações de manutenção das instalações e equipamentos e de gestão de efluentes em suinicultura
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar as instalações de um efetivo de suinos com o tipo/regime de produção.**
- **Avaliar e controlar o estado de conservação das instalações, parques e celas e o funcionamento dos equipamentos.**

Realizações

- **Efetuar manutenções preventivas e executar reparações simples.**
- **Monitorizar o sistema de recolha e gestão de efluentes.**

Conhecimentos

- Instalações de um efetivo de suínos – legislação em vigor
- Tipos e características das construções/instalações na suinicultura - localização, orientação, materiais, isolamento.
- Fatores ambientais na suiunicultura.
- Sistemas de controlo ambiental e de stress.
- Regimes e tipos de estabulação – parque e celas.
- Características das construções segundo o regime e tipo de estabulação.
- Gestão funcional dos espaços - Organização de circuitos e do espaço.
- Cercas e parques de condução - funções, tipologias, materiais e manutenção.
- Sistemas de aimentação e abeberamento – procedimentos de verificação e manutenção.
- Manutenção preventiva e corretiva de instalações e equipamentos.
- Sistemas de recolha e gestão de efluentes pecuários – legislação em vigor; recolha, tratamento, valorização e utilização.
- Registos e documentação
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.

Aptidões

- Identificar as exigências legais e funcionais das instalações e equipamentos em suinicultura.
- Caracterizar as construções de um efetivo suíno.
- Ajustar as construções e suas características ao tipo de produção e necessidades dos suínos.
- Distinguir os diferentes tipos de regimes de estabulação.
- Relacionar os regimes e o tipo de estabulação com as características de construção.
- Verificar o estado geral das estruturas, cercas e parques e circuitos da exploração.
- Preencher registos de verificação.
- Aplicar os procedimentos de limpeza, organização e acessibilidade dos espaços de estabulação, parques e cercas.
- Verificar as necessidades de reparações simples.
- Preparar os recursos necessários para a manutenção a realizar.
- Utilizar ferramentas básicas de manutenção.
- Reparar e substituir peças em equipamentos.
- Verificar as necessidades de provisão de bens para a manutenção.
- Efetuar o registo das manutenções.
- Aplicar os procedimentos de recolha, armazenamento e tratamento dos efluentes,

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Normas de proteção ambiental e de biossegurança.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Normas da qualidade.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de bem-estar animal	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental de biossegurança.
	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Monitorizar e executar operações de manutenção das instalações e equipamentos e de gestão de efluentes em suinicultura

- Assegurando que as instalações cumprem os requisitos legais e funcionais exigidos.
- Garantindo a operacionalidade, segurança e bem-estar animal dos sistemas de estabulação.
- Assegurando a manutenção, integridade e funcionalidade dos parques, cercas, instalações e circuitos.
- Cumprindo o plano de manutenção definido dos equipamentos e estruturas da exploração.
- Assegurando a conformidade dos sistemas de gestão de efluentes com a legislação ambiental.
- Preenchendo os registos de manutenção e verificação técnica, assegurando a rastreabilidade das operações realizadas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de segurança e saúde no trabalho, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.

Recursos

- Documentação de as instalações de um efetivo avícola
- Documentação de equipamentos de recolha e incubação de ovos
- Documentação de suporte aos materiais usado em construção
- Sistemas de controlo ambiental
- Legislação aplicável
- Normas de higiene e segurança alimentar.

UC05260	Executar e monitorizar a alimentação de um efetivo de suínos
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar as necessidades alimentares e de suplementos do efetivo de suínos.**
- **Planear e organizar a alimentação de um efetivo de suínos em diferente regimes e métodos de produção.**
- **Preparar, efetuar e monitorizar a distribuição de alimentos e água.**
- **Registar e ajustar os consumos e distribuição de alimentos.**

Conhecimentos

- Produção de suínos - Raças autóctones e raças alóctones.
- Requisitos nutricionais e alimentares – em função da idade, estado fisiológico, regime e método de produção.
- Necessidade de água – em função fase de produção, estado fisiológico e tipo de alimento.
- Alimentos utilizados na alimentação de suínos – tipos (volumosos, concentrados, forragens, subprodutos agroindustriais), origem e composição.
- Métodos de conservação de alimentos – silagem, fenação e armazenamento de rações.
- Dieta – formulação e cálculos.
- Alimentação em função dos regimes e método de produção – intensivo, extensivo, semi-intensivo, biológico e integrado.
- Alimentação - na gestação, maternidade, recria, engorda e acabamento.
- Plano de alimentação – objetivos, estrutura, composição e calendarização.
- Suplementação e complementação alimentar – tipos, objetivos e critérios de utilização.

Aptidões

- Determinar os requisitos nutricionais dos animais em cada fase de produção.
- Relacionar o tipo de alimentação com o regime de produção.
- Adaptar a alimentação às fases de produção e ao regime e método de produção.
- Verificar necessidade de complementos e suplementos alimentares.
- Interpretar os planos alimentares.
- Determinar a dieta.
- Verificar condições dos alimentos.
- Aplicar os procedimentos de armazenamento e conservação dos alimentos.
- Calcular a quantidade de alimento a administrar.
- Preparar a ração diária a administrar.
- Aplicar os procedimentos de administração/distribuição do alimento e água.
- Operar sistemas de distribuição de alimentos e água.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Preparação do alimento – procedimentos e cuidados.	• Verificar a aceitação e ingestão dos alimentos pelos animais.
• Técnicas de distribuição de alimentos – manuais, mecanizadas e automáticas (procedimentos e cuidados).	• Avaliar a condição corporal dos bovinos.
	• Ajustar a dieta.
• Sistemas de fornecimento de água – bebedouros, controlo de qualidade da água e caudais.	• Identificar sinais de alterações alimentares.
• Boas práticas e higiene (BPH) - na conservação, preparação e distribuição dos alimentos.	• Registar e comunicar alterações e distúrbios alimentares ao superior hierárquico.
• Monitorização e controlo da alimentação – procedimentos.	• Avaliar condições de higiene e sanidade animal.
• Comportamento alimentar e ingestão voluntária - fatores que afetam a aceitação dos alimentos.	• Verificar as condições de bem-estar animal
• Distúrbios alimentares - Sinais de alterações fisiológicas e comportamentais associadas.	• Efetuar registos técnicos relativos à alimentação, consumos, suplementos e bem-estar.
• Registo - de consumos, suplementos, alterações comportamento alimentar, ajuste e observações zootécnicas.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de proteção ambiental e biossegurança.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Normas de proteção ambiental e de biossegurança.	• Aplicar normas de bem-estar animal.
• Normas da qualidade.	
• Normas de bem-estar animal.	

Critérios de Desempenho

Executar e monitorizar a alimentação de um efetivo de suínos

- Assegurando os requisitos nutricionais e alimentares do efetivo suíno em função da fase de produção.
- Assegurando a preparação e distribuição de alimentos e água aos animais, de acordo com o plano e os procedimentos definidos, tendo em conta as necessidades da espécie, o seu estado fisiológico e o modo de produção.
- Cumprindo os princípios de higiene e segurança alimentar na manipulação de alimentos a administrar e das instalações.
- Monitorizando os consumos de alimento e comportamento alimentar do efetivo e ajustando a dieta e suplementos às necessidades observadas.

- Efetuando os registos do consumo, distribuição do alimento em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, bem-estar animal, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.

Recursos

- Documentação técnica sobre nutrição animal.
- Manuais de boas práticas sobre produção de suínos.
- Manuais de boas práticas sobre a alimentação animal.
- Normas de higiene e segurança alimentar.
- Fichas/ formulários de registo das operações.
- Plano alimentar.
- Sistemas de distribuição de alimentos e de água.

UC05261	Implementar e monitorizar o plano de reprodução de um efetivo de suínos
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar e monitorizar o ciclo reprodutivo do efetivo.**
- **Executar as operações de sincronização de cio.**
- **Monitorizar a gestação, preparar e acompanhar o parto.**
- **Executar operações de maneio e cuidados com a cria.**

Conhecimentos

- Anatomia e fisiologia do sistema reprodutor do macho e fêmea - órgãos, regulação hormonal vs produção de gâmetas. Puberdade e comportamento sexual.
- Influência das doenças, maneio e alimentação na reprodução.

Aptidões

- Identificar os órgãos constituintes do sistema reprodutor feminino e masculino.
- Relacionar a regulação hormonal com as fases do ciclo e a produção de gâmetas.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Ciclo éstrico da porca – fases, duração e sinais de cio.	• Identificar a importância da alimentação, maneio e patologias no ciclo reprodutivo	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• Fatores que afetam a fertilidade – nutrição, sanidade, stress, idade.	• Identificar as fases do ciclo éstrico.	• Sentido de organização.
• Métodos de deteção de cio – observação comportamental e auxiliar.	• Detetar os sinais de cio nas fêmeas do efetivo.	• Cooperação com a equipa.
• Técnicas de sincronização de cios – fármacos, protocolos e calendarização.	• Identificar as fases do ciclo éstrico.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Plano/calendário reprodutivo.	• Aplicar métodos de deteção e registo de cio.	• Respeito pelos princípios de bem-estar animal.
• Monta natural – condução, critérios de seleção do macho, vantagens e desvantagens. Técnicas de contenção e cuidados.	• Aplicar os protocolos de sincronização de cios.	
• Inseminação artificial – tipos, fases, material e cuidados e bem-estar animal.	• Selecionar o macho para a monta natural.	
• Diagnóstico de gestação – palpação retal, ecografia, métodos laboratoriais.	• Preparar os materiais e condições para inseminação ou monta natural.	
• Monitorização da gestação – alimentação, sanidade, bem-estar.	• Aplicar os procedimentos de maneio alimentar, higio-sanitário e de bem-estar animal durante a gestação.	
• Principais doenças reprodutivas – prevenção, sinais e registo.	• Detetar sinais de anomalias durante a gestão.	
• Preparação para o parto – sinais, condições do local, materiais necessários e procedimentos.	• Identificar sinais de início do parto.	
• Parto – sinais de distocia e procedimentos de assistência.	• Preparar o espaço e os materiais para o parto.	
• Cuidados pós-parto – higienização, colostro, avaliação da progenitora e da cria.	• Reconhecer situações de distocia e solicitar apoio técnico veterinário.	
• Importância do colostro – características, tempo de administração, qualidade.	• Aplicar os procedimentos de apoio à progenitora e à cria durante e após o parto.	
• Anomalias da fecundação, gestação parto – identificação e intervenção.	• Verificar a ingestão de colostro e condições da cria.	
• Melhoramento genético – seleção de reprodutores e objetivos produtivos.	• Detetar reportar anomalias durante o processo reprodutivo.	
	• Identificar estratégias de melhoramento genético.	
	• Aplicar os procedimentos e as boas praticas de higiene (BPH) no maneio reprodutivo dos animais, das instalações e materiais.	
	• Efetuar registos técnicos da atividade reprodutiva.	

Conhecimentos	Aptidões
• Boas praticas de Higiene (BPH) no maneio reprodutivo, durante e após o parto e da cria – procedimentos, produtos e cuidados. • Registo de atividades reprodutivas – documentos, software, indicadores. • Normas de gestão de resíduos. • Equipamentos de proteção individual (EPI). • Normas de segurança e saúde no trabalho. • Normas de proteção ambiental. • Normas da qualidade. • Normas de bem-estar animal.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos. • Utilizar os equipamentos de proteção individual. • Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental e biossegurança. • Aplicar as normas da qualidade. • Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Implementar e monitorizar o plano de reprodução de um efetivo de suínos

- Cumprindo protocolos e procedimentos de maneio reprodutivo definidos e as normas bem-estar animal.
- Identificando os sinais indicadores de entrada do cio e o momento para inseminar.
- Assegurando os recursos necessários às operações de inseminação artificial ou monta natural.
- Detetando e reportando anomalias durante o processo reprodutivo.
- Garantido os cuidados de higiene e maneio na gestação, no parto, pós-parto e com a cria.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, qualidade, ambiental e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet
- Calendário reprodutivo e fichas zootécnicas do efetivo.
- Material para inseminação artificial (aplicador, palhetas, bainhas, termómetro, descongelador).

- Equipamento de contenção e maneio de animais.
- Ecógrafo.
- Gel lubrificante.
- Luvas descartáveis.
- Produtos hormonais autorizados para sincronização de cios (uso supervisionado).
- Material para higienização e assistência ao parto (luvas obstétricas, ligaduras, sabão veterinário, desinfetante).
- Registos técnicos (físicos ou digitais) das operações reprodutivas.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Documentação técnica sobre reprodução de suínos.
- Planos de inseminação e gestação.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.
- Normas e guias de boas praticas de bem-estar animal.

UC05262	Implementar medidas higiossanitárias e o plano de profilaxia médica em um efetivo de suínos
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Implementar e monitorizar as medidas de biossegurança e de profilaxia sanitária.**
- **Executar as operações de limpeza e desinfeção em animais, instalações e equipamentos.**
- **Implementar e monitorizar os planos de quarentena, de vacinação, de desparasitação e vazio sanitário.**
- **Auxiliar os tratamentos veterinários e executar as operações pós tratamentos.**

Conhecimentos

- Controlo de doenças –Importância e distinção entre medidas profiláticas (sanitária e médica) e terapêuticas; principais doenças.
- Plano de biossegurança – Objetivo, importância, medidas e aplicação.
- Profilaxia – Fundamentos, objetivos e tipos (sanitária e médica); Regime e modo de produção. Plano de profilaxia Médico-sanitária.

Aptidões

- Identificar medidas de controlo de doenças na produção animal.
- Relacionar as principais doenças com as respetivas medidas de controlo.
- Distinguir profilaxia sanitária da médica.
- Identificar a importância da profilaxia sanitária.
- Interpretar o plano sanitário.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Profilaxia sanitária – objetivos; Plano sanitário; Medidas profiláticas (pessoais e operacionais) e sua importância na redução do risco de introdução e propagação de doenças; Boas praticas de higiene (BPH) em função do modo de produção (integrado, biológico).	• identificar os requisitos higiossanitários por regime e modo de produção.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Higiene e limpeza dos animais – Importância sanitária, medidas higiossanitárias, técnicas, procedimentos, produtos, tempo de contacto e frequência em função do modo de produção.	• Aplicar procedimentos de higiene e limpeza em suínos, instalações e equipamentos.	• Respeito pelos princípios de bem-estar animal.
• Gestão de cascos – objetivo, procedimentos; Pedilúvios.	• Interpretar a informação de segurança contida nos rótulos e nas fichas técnicas dos desinfetantes, as advertências de perigo e as afirmações de precaução.	
• Limpeza e desinfeção instalações, materiais e equipamentos - Etapas, procedimentos, produtos; técnicas de aplicação, tempo de contacto; Cálculos de doses e frequência; plano de limpeza e desinfeção.	• Calcular as doses de desinfetante.	
• Boa praticas de higiene (BPH) do operador – procedimentos e cuidados sanitários.	• Preparar os materiais e produtos de limpeza e desinfeção.	
• Controlo e tratamento da água de abeberamento.	• Aplicar os procedimentos de desinfeção.	
• Profilaxia médica – objetivo, Medidas e identificação; Desparasitação externa e interna; Suplementação; Plano de vacinação (vs. principais doenças); Isolamento, quarentena, vazio sanitário e observação.	• Aplicar os procedimentos e cuidados com os cascos.	
• Técnicas de contenção e manipulação dos animais para fins sanitários.	• Verificar e aplicar os procedimentos de troca e manutenção dos pedilúvios.	
• Terapêuticas (tratamentos) – Prescrição médica; Método de administração. Medicamentos veterinários (princípio ativo); Cuidados e procedimentos pós tratamento; Principais doenças; Intervalo de segurança.	• Aplicar o plano de desparasitação.	
• Registos e controlo sanitário.	• Interpretar o plano de vacinação.	
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar os procedimentos de quarentena e vazio sanitário.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar os procedimentos e cuidados de bem-estar animal de contenção e manipulação.	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Detetar e reportar sinais de doença ou alterações comportamentais.	
• Normas de proteção ambiental.	• Interpretar a prescrição do médico veterinário.	
	• Auxiliar o médico veterinário na administração de medicamentos e exames.	
	• Identificar os intervalos de segurança.	
	• Interpretar o plano de biossegurança.	
	• Aplicar medidas de biossegurança e higiene animal.	

Conhecimentos	Aptidões
• Normas da qualidade. • Normas de bem-estar animal.	• Efetuar o registo das operações profiláticas e terapêuticas. • Registar as alterações e sinais de doenças do efetivo. • Aplicar as normas de gestão de resíduos. • Utilizar os equipamentos de proteção individual. • Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental e biossegurança. • Aplicar as normas da qualidade. • Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Implementar medidas higiossanitárias e o plano de profilaxia médica em um efetivo de suínos

- Cumprindo as medidas profiláticas definidas no plano médico- sanitário e de biossegurança da exploração.
- Assegurando o cumprimento das boas praticas de higiene (BPH) dos animais, instalações e operadores definidas e em função do modo de produção.
- Cumprindo os procedimentos e etapas de limpeza e desinfeção das instalações, material, equipamento e dos animais.
- Garantindo os procedimentos pós tratamentos e os intervalos de segurança de acordo com a prescrição médica e os requisitos legais.
- Cumprindo os planos definido de quarentena, vacinação e desparasitação no controle de doenças.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Reportando de forma imediata os sinais de doença e alterações ao médico veterinário ou superior hierárquico.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, bem-estar animal, ambientais, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet
- Produtos de limpeza e desinfeção autorizados.
- Equipamento de lavagem e higienização (mangueiras, escovas, pulverizadores).
- Equipamentos para contenção e manipulação dos animais.
- Material para vacinação, desparasitação e aplicação de tratamentos.
- Pedilúvios, produtos antissépticos, caixas de cascos e material de corte.
- Guias de boas práticas higiossanitárias.
- Plano de biossegurança da exploração.
- Plano de profilaxia sanitária.
- Procedimentos operacionais padrão (SOP) e protocolos de quarentena, vacinação e desparasitação.
- Documentação técnica sobre gestão de medicação.
- Legislação e normas
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.
- Normas e guias de boas praticas de bem-estar animal.

UC05263	Realizar operações de inseminação artificial em suínos
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar as técnicas de reprodução em suínos e o período para efetuar a inseminação artificial.**
- **Executar as operações de contenção animal.**
- **Efetuar a colheita, acondicionamento e conservação de sémen.**
- **Preparar os reprodutores, os recursos e as doses de sémen e executar o protocolo de inseminação artificial.**
- **Registar as informações de colheita de sémen e inseminação artificial.**

Conhecimentos

- Inseminação artificial - objetivo, evolução, vantagens e limitações. Plano.
- Enquadramento legal da inseminação artificial em suínos – regulamentação e instituições internacionais de produção, comércio.
- Bem-estar animal na prática da inseminação artificial e colheita de sémen.

Aptidões

- Identificar as vantagens e as limitações da inseminação artificial.
- Interpretar a legislação sobre inseminação artificial.
- Aplicar as medidas e boas praticas de bem estra animal na colheita de sémen e inseminação artificial.
- Identificar tecnologias reprodutivas associadas à inseminação artificial.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Técnicas de reprodução em suínos – monta natural, insiminação artificial (IA), utilização de sémen sexado. Transferência de embriões, produção de embriões in vitro, clonagem.	• Identificar os critérios de seleção dos reprodutores.	• Sentido de organização.
• Melhoramento genético – seleção de reprodutores e objetivos produtivos.	• Determinar o período para efetuar a inseminação artificial.	• Cooperação com a equipa.
• Período adequado para efetuar a inseminação artificial - Métodos de deteção, indução e sincronização do cio (procedimentos).	• Detetar o cio.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Métodos de contenção dos suínos – procedimentos e cuidados.	• Aplicar os procedimentos de indução e sincronização do cio.	• Respeito pelos princípios de bem-estar animal.
• Obtenção do sémen - bancos de sémen e por colheita.	• Identificar os riscos na prática de contenção animal, de colheita de sémen e inseminação artificial.	
• Escolha reprodutores – - Seleção dos dadores, critérios zootécnicos, sanitários e comportamentais de seleção. Identificação dos animais a inseminar. Classificação e avaliação do suíno.	• Identificar locais para a aquisição de sémen.	
• Preparação macho para a colheita de sémen – procedimentos e cuidados. Tipos de embalagem de sémen.	• Identificar os critérios para a seleção dos touros dadores de sémen.	
• Colheita de sémen - Técnica de colheita. Material a utilizar. Higiene de desinfeção do material equipamento e animais (procedimentos de desinfeção. Desinfetantes).	• Relacionar a espermatogénese e qualidade do sémen com as características zootécnicas e sanitárias.	
• Manuseamento do sémen pós colheita – procedimentos e cuidados de preparação, diluição, acondicionamento, conservação e distribuição do sémen. Avaliação do sémen em fresco.	• Aplicar os procedimentos de contenção do macho para a colheita de sémen.	
• Criopreservação do sémen – Contentores de azoto líquido (manutenção, inventário do conteúdo, cuidados de segurança e acondicionamento do sémen congelado). Descongelamento e avaliação do sémen.	• Aplicar os procedimentos de preparação dos machos para a recolha de sémen.	
• Inseminação artificial (IA) – Técnicas e material necessário. Agente de inseminação (conduta e responsabilidade), protocolo de IA e planeamento e organização do trabalho.	• Preparar, organizar e higienizar o material necessário à colheita de sémen.	
• A inseminação artificial nos diferentes modelos produtivos.	• Aplicar os procedimentos e técnicas de colheita de sémen.	
	• Diluir e acondicionar doses de sémen.	
	• Avaliar a qualidade do sémen fresco.	
	• Aplicar os procedimentos de conservação do sémen.	
	• Identificar as técnicas de inseminação artificial.	
	• Preparar os materiais necessários à inseminação artificial.	

Conhecimentos	Aptidões
• Boas praticas de Higiene (BPH) e desinfeção no processo de inseminação artificial – do inseminador, dos reprodutores, das instalações e do material e equipamentos utilizados (procedimentos, desinfetantes e cuidados.	• Aplicar os procedimentos e etapas de higienização dos equipamentos e materiais e do agente de inseminação.
• Preparação e higiene das fêmeas para a inseminação artificial procedimentos e cuidados.	• Aplicar os procedimentos de descongelação do sémen.
• Palpação rectal e observação das estruturas genitais.	• Aplicar os procedimentos e métodos de contenção de fêmeas.
• Preparação da dose inseminante e aplicação – descongelação. Utilização de palhinhas com azul metileno. Palhinhas de sémen, ampolas, minitubs, pellets e kombi-pellets.	• Efetuar a higienização da fêmea a inseminar.
• Cateterismo do cérvix e marcação do local de deposição com azul-de-metileno ou cauterização.	• Aplicar os procedimentos de palpação retal.
• Aplicação de sémen sexado – objetivo, vantagens, limitações e especificidades.	• Aplicar os procedimentos de preparação e aplicação do sémen na fêmea.
• Técnica de Transferência de Embriões (TE) - (objetivo, processo (preparação de embriões para transferência), cuidados e especificidades.	• Observar a fêmea antes, durante e após os procedimentos de inseminação artificial.
• Fatores determinantes do sucesso da inseminação.	• Aplicar os procedimentos de cateterismo do cérvix e marcação do local de deposição com azul-de-metileno.
• Registos e documentação - Da colheita de sémen e da inseminação artificial.	• Identificar as vantagens e limitações do uso de sémen sexado.
• Normas de gestão de resíduos.	• Relacionar a utilização de sémen sexado com os objetivos de produção da exploração.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Identificar os procedimentos e cuidados na preparação de embriões para transferência.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Verificar os indicadores de sucesso da inseminação artificial.
• Normas de proteção ambiental.	• Efetuar registos técnicos da atividade reprodutiva e mantê-los atualizados.
• Normas da qualidade.	• Reportar situações anómalas.
• Normas de bem-estar animal.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.

Aptidões

- Aplicar as normas de proteção ambiental e biossegurança.
- Aplicar as normas da qualidade.
- Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Realizar operações de inseminação artificial em suínos

- Detetando o período fértil da fêmea, garantindo uma maior taxa de sucesso da inseminação artificial.
- Assegurando as boas praticas de bem-estar animal, as normas de segurança definidas na contenção dos reprodutores.
- Cumprindo os protocolos definidos de acondicionamento, conservação de sémen e a sua preparação para inseminar.
- Garantindo a higienização do operador, do equipamento, material necessários para inseminação artificial e das fêmeas a inseminar de acordo com os procedimentos internos definidos.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, qualidade, ambiental e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Programas informáticos de gestão pecuária.
- Ferramentas digitais de cálculo e análise de índices produtivos e reprodutivos.
- Equipamento de diagnóstico (Ecógrafo).
- Gel lubrificante.
- Luvas descartáveis.
- Equipamento para inseminação artificial (pipetas, bainhas, aplicadores)
- Equipamento para recolha e manipulação de embriões (cateteres, filtros, microscópios).
- Material para avaliação de condição corporal.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Sistemas de contenção.
- Sistemas de distribuição de alimentos e de água.
- Material necessário à conservação de sémen e inseminação artificial.

- Documentação técnica sobre reprodução de bovinos.
- Fichas/ formulários de registo das operações
- Planos de inseminação e gestação.
- Registos zootécnicos (produção, reprodução, sanidade).
- Guias técnicos de reprodução e melhoramento genético.
- Legislação aplicável à reprodução animal e uso de biotecnologias.
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.
- Normas e guias de boas praticas de bem-estar animal.

UC05264	Avaliar e monitorizar a eficiência reprodutiva e inseminação artificial em suínos
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Analisar os índices de produtividade reprodutiva e o desempenho reprodutivo em suínos.**
- **Avaliar as características genéticas dos animais, os catálogos de reprodutores e a condição corporal.**
- **Avaliar e implementar as técnicas de melhoramento animal.**
- **Recolher, registar e avaliar os dados reprodutivos.**

Conhecimentos

- Eficiência reprodutiva dos Suínos - Particularidades dos sistemas produtivos de leite e de carne, tipos de sistemas (intensivo e extensivo), objetivos económicos e índices de produtividade. Recolha de informação e tratamento de dados. Programas informáticos de apoio à tomada de decisões.
- Índices reprodutivos – Índices diretos (taxa de conceção (TC), taxa de prenhez, intervalo entre partos (IEP), Idade ao primeiro parto). Índices intermediários (intervalo parto–primeira inseminação, intervalo parto–conceção, número médio de serviços por conceção
- Indicadores complementares - Taxa de deteção de cios, taxa de perdas gestacionais, percentagem de vacas em anestro prolongado.
- Interação entre sanidade, nutrição e gestão do maneio reprodutivo na eficiência reprodutiva

Aptidões

- Interpretar dados zootécnicos relativos à reprodução bovina.
- Aplicar técnicas de monitorização da fertilidade em suínos de leite e de carne.
- Utilizar sistemas de registo e programas informáticos de gestão reprodutiva/produtiva.
- Monitorizar os parâmetros reprodutivos e índices de produtividade para a tomada de decisão.
- Interpretar os índices de eficiência reprodutiva.
- Propor melhorias no maneio reprodutivo, alimentar e sanitário.
- Identificar medidas de melhoria da fertilidade e desempenho reprodutivo.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Características genética – seleção de reprodutores e objetivos produtivos.	• Identificar as características genéticas com interesse para os objetivos produtivos da exploração.
• Catálogos de reprodutores e emparelhamentos. Catálogos de suínos testados.	• Identificar os critérios de seleção de reprodutores
• Classificação e avaliação de suínos.	• Interpretar a informação dos catálogos de reprodutores.
• Avaliação da condição corporal (Body Condition Score - BCS) – Método visual e táctil, procedimentos e critérios. Influência do BCS na reprodução. Influência das doenças, maneio e alimentação na taxa de reprodução.	• Organizar lista de emparelhamentos.
	• Avaliar a condição corporal dos reprodutores.
• Genética e melhoramento animal - Transmissão de genes entre gerações (mendeliana, aditiva, poligénica e outras). Conceitos de heritabilidade e repetibilidade. Defeitos congénitos e hereditários.	• Relacionar a condição corporal (BCS) da progenitora com a taxa de reprodução.
	• Interpretar os valores da escala de avaliação da condição corporal.
• Livros genealógicos, classificação morfológica e classificação linear.	• Relacionar a influência das doenças, maneio e alimentação na taxa de reprodução.
• Programas de conservação genética, bancos de germoplasma. Recursos genéticos animais (RGAN)	• Selecionar estratégias de melhoramento genético adequadas aos objetivos económicos da exploração
• Avaliação genética e programas de melhoramento animal.	
	• Relacionar a inseminação artificial com o melhoramento genético animal.
• Testagem de reprodutores, teste de descendência, métodos de seleção assistida por marcadores e seleção genómica.	• Identificar os fundamentos da genética na transmissão de genes.
• Crossbreeding – Definição, objetivo, importância, exemplos práticos, limitações e cuidados.	• Distinguir heritabilidade e repetibilidade.
• Regulamentação - geral da atividade pecuária e específica da atividade de inseminação artificial, da identificação de bovinos e trânsito de sémen.	• Distinguir os defeitos congénitos dos hereditários.
	• Interpretar livros genealógicos.
• Registos e documentação -	• Distinguir a classificação morfológica da linear.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar os protocolos de conservação dos recursos genéticos das raças de suínos.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Identificar o tipo de testes de reprodutores e descendência.
• Normas de proteção ambiental.	• Selecionar as características genéticas dos animais.

Conhecimentos	Aptidões
• Normas da qualidade. • Normas de bem-estar animal.	• Relacionar a técnica de crossbreading com o melhoramento animal. • Interpretar a legislação especifica de transporte de sémen e de inseminação artificial. • Preencher documentação com dados reprodutivos. • Organizar e interpretar os dados e índices reprodutivos. • Comunicar resultados e recomendações técnicas. • Aplicar as normas de gestão de resíduos. • Utilizar os equipamentos de proteção individual. • Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental e biossegurança. • Aplicar as normas da qualidade. • Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Avaliar e monitorizar a eficiência reprodutiva e inseminação artificial em suínos

- Detetando precocemente problemas de modo a corrigir as estratégias de inseminação artificial pelo uso de programas informáticos para gestão reprodutiva.
- Identificando fatores que contribuem para a melhoria da fertilidade e aumento do desempenho reprodutivo de modo a reduzir as perdas económicas associadas a falhas reprodutivas.
- Monitorizando e avaliando sistematicamente as atividades reprodutiva, produtivas e índices de eficiência reprodutiva.
- Propondo medidas de melhoria da fertilidade, da taxa de conceção e para o aumento do sucesso das inseminações artificiais.
- Assegurando a conservação de material genético de raças autóctones de modo a salvaguardar o património genético.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, qualidade, ambiental e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.

- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Programas informáticos de gestão pecuária.
- Ferramentas digitais de cálculo e análise de índices produtivos e reprodutivos.
- Material para avaliação de condição corporal.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Sistemas de contenção.
- Sistemas de distribuição de alimentos e de água.
- Documentação técnica sobre reprodução de bovinos.
- Fichas/ formulários de registo das operações.
- Planos de inseminação e gestação.
- Registos zootécnicos (produção, reprodução, sanidade).
- Guias técnicos de reprodução e melhoramento genético.
- Legislação aplicável à reprodução animal e uso de biotecnologias.
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.
- Normas e guias de boas praticas de bem-estar animal.

UC05265	Planear e monitorizar o transporte de curta duração de suínos
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Analisar os requisitos legais e normativos no transporte suínos.**
- **Planear e preparar a viagem de transporte de curta duração (menos de 8h).**
- **Executar as operações de embarque, acomodação, manuseamento e desembarque de suínos.**
- **Monitorizar o bem-estar animal antes, durante e após o transporte.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Legislação nacional e comunitária aplicável à proteção dos animais durante o transporte.	• Interpretar a legislação e normas em vigor aplicável à proteção dos animais durante o transporte.	• Responsabilidade pelas suas ações. • Autonomia no âmbito das suas funções.

Conhecimentos

- Definições e conceitos - Curta duração, aptidão para transporte, densidade/lotação.
- Obrigações dos detentores, transportadores e organizadores dos transportadores.
- Documentação obrigatória de acompanhamento dos animais - autorizações, certificados, registos, identificação animal.
- Aprovação dos veículos e autorização dos transportadores – tipos de viaturas, proteções, requisitos de segurança, características técnicas (rampas, ângulos, pisos antiderrapantes, ventilação, iluminação, divisórias).
- Importância do desenho do veículo, das estruturas disponíveis e dos dispositivos para o encaminhamento e transporte, de acordo com cada espécie.
- Bem-estar animal – Conceito, medidas no transporte de suínos; Sinais e avaliação de bem-estar. Papel do transportador e ajudantes no bem-estar animal durante o transporte. As 5 liberdades.
- Stress – Conceito, fatores desencandadores de stress no transporte; Resposta ao stress.
- Fisiologia animal – Fundamentos e conceitos práticos; Necessidades fisiológicas (alimentação e abeberamento).
- Comportamento animal - Organização social dos suínos; Interação animal/homem/ambiente; Importância da audição, do olfato e da visão na interação homem/animal; Comportamento próprio de suínos.
- Planificação de viagens com menos de 8 horas – diário de viagem e seu preenchimento; Obrigações relacionadas com utilização o GPS.
- Aptidão dos animais para o transporte; Identificação dos principais riscos no maneio e transporte de animais.
- Preparação dos animais para transporte - inspeção física, segregação por espécie, sexo, idade e estado fisiológico.

Aptidões

- Identificar e preparar documentação e os registos obrigatórios para o transporte de suínos.
- Identificar as características estruturais e técnicas que os veículos transportadores devem possuir.
- Identificar as responsabilidades do transportador, condutor/tratador e expedidor.
- Identificar os fatores de stress nos aos transportes de curta duração.
- Identificar as necessidades fisiológicas e as características comportamentais de suínos nos transportes de curta duração.
- Aplicar os requisitos legais nacional e comunitária de proteção e bem-estar dos suínos em transportes de curta duração.
- Identificar os riscos para a segurança dos trabalhadores na carga, transporte e descarga de suínos.
- Determinar o itinerário e os pontos de paragem se aplicável.
- Verificar os parâmetros de segurança e sanitários da viatura de transporte.
- Verificar o estado dos animais para transporte.
- Preparar os animais para o transporte.
- Preparar o alimento e água necessários fornecer durante o transporte.
- Aplicar os procedimentos de higienização do veículo de transporte.
- Aplicar os procedimentos de embarque e desembarque dos suínos.
- Identificar as características da condução do veículo de transporte de animais
- Aplicar os procedimentos, obrigações e normas na utilização o GPS.

Atitudes

- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Preparação dos veículos para o transporte – Procedimentos de limpeza e desinfeção. Produtos de limpeza e desinfetantes tempo de contacto. • Condução dos animais na exploração até ao local de transporte – Características técnicas dos corredores e passagens para rampas ou cais de carga/descarga (dimensões, declive e pavimento). Procedimentos e cuidados. • Técnicas de embarque e desembarque – normas, procedimentos e cuidados. • Acomodação e distribuição dos animais no veículo - densidades recomendadas, segurança e conforto. • Monitorização do transporte rodoviário de animais – Dos parâmetros ambientais durante o transporte (temperatura, ventilação, humidade, iluminação, espaço) durante o transporte; dos animais (sinais de stress, fadiga ou doença e procedimentos de intervenção). • Intervalos de abeberamento e alimentação, períodos de viagem e de repouso e espaço disponível por animal. • Condução, maneio e transporte até ao local de destino- procedimentos e cuidados. • Situações e cuidados de emergência. • Disposições adicionais para viagens de longa duração. • Medidas de higiene e biossegurança - Limpeza e desinfeção de veículos e equipamentos após utilização; Gestão de efluentes e resíduos provenientes do transporte. • Qualidade da carne - Impacto das práticas de maneio e de condução no bem-estar dos animais e na qualidade da carne. • Registos e documentação. • Normas de gestão de resíduos. • Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Verificar as condições ambientais de espaço, temperatura e ventilação do transporte. • Verificar o estado e comportamento dos suínos durante o transporte e no destino. • Detetar sinais de stress, fadiga e doença durante a viagem. • Reportar e registar ocorrências. • Efetuar registos no diário de viagem. • Aplicar as normas de gestão de resíduos. • Utilizar os equipamentos de proteção individual. • Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental. • Aplicar as normas da qualidade. • Aplicar normas de bem-estar animal.

Conhecimentos

- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.
- Normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Planear e monitorizar o transporte de curta duração de suínos

- Planeando, organizando e preparando os recursos e documentos necessários ao transporte de suínos.
- Cumprindo os requisitos legais e normativos nacionais e comunitários aplicáveis ao transporte de curta duração, assegurando a conformidade documental e operacional.
- Assegurando a proteção, segurança e bem-estar necessários durante o transporte de suínos.
- Cumprindo as técnicas e os procedimentos definidos de embarque e desembarque de suínos
- Monitorizando o estado e comportamento dos animais antes, durante e após o transporte.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.
- Coudelarias.
- Centros hípicos.
- Escolas de equitação.
- Empresas equestres.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Carro de transporte de animais vivos.
- Sistema de GPS.
- Documentação obrigatória para transporte de curta duração (autorização de transportador, certificado de competência, registo de viagem, identificação dos animais)
- Livros de registo individuais ou coletivas.
- Guia de boas praticas de bem-estar animal para animais.
- Equipamentos para monitorização ambiental (termómetro, higrómetro).
- Equipamentos de limpeza e desinfeção (vassouras, pás, detergentes, desinfetantes).

- Kits de primeiros socorros para animais.
- Guias de boas práticas de bem-estar animal no transporte (nacional e comunitário).
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Legislação e normas em vigor proteção dos animais durante o transporte
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.

UC05266	Planear e monitorizar o transporte de longa duração de suínos
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Analisar os requisitos legais e normativos no transporte de suínos.**
- **Planear e preparar a viagem de transporte de longa duração (mais de 8h).**
- **Executar as operações de embarque, acomodação, manuseamento e desembarque de suínos.**
- **Monitorizar o bem-estar animal antes, durante e após o transporte.**

Conhecimentos

- Legislação nacional e comunitária aplicável à proteção dos animais durante o transporte.
- Definições e conceitos - Longa duração, aptidão para transporte, densidade/lotação.
- Obrigações dos detentores, transportadores e organizadores dos transportadores.
- Documentação obrigatória de acompanhamento dos animais - autorizações, certificados, registos, identificação animal.
- Aprovação dos veículos e autorização dos transportadores – tipos de viaturas, proteções, requisitos de segurança, características técnicas (rampas, ângulos, pisos antiderrapantes, ventilação, iluminação, divisórias).

Aptidões

- Interpretar a legislação e normas em vigor aplicável à proteção dos animais durante o transporte.
- Identificar e preparar documentação e os registos obrigatórios para o transporte de suínos.
- Identificar as características estruturais e técnicas que os veículos transportadores devem possuir.
- Identificar as responsabilidades do transportador, condutor/tratador e expedidor.
- Identificar os fatores de stress nos aos transportes de curta duração.
- Identificar as necessidades fisiológicas e as características comportamentais suínos nos transportes de longa duração.
- Aplicar os requisitos legais nacional e comunitária de proteção e bem-estar de suínos em transportes de curta duração.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Importância do desenho do veículo, das estruturas disponíveis e dos dispositivos para o encaminhamento e transporte, de acordo com cada espécie.	• Identificar os riscos para a segurança dos trabalhadores na carga, transporte e descarga de suínos.
• Bem-estar animal – Conceito, medidas no transporte de suínos; Sinais e avaliação de bem-estar. Papel do transportador e ajudantes no bem-estar animal durante o transporte. As 5 liberdades.	• Determinar o itinerário e os pontos de paragem se aplicável. • Verificar os parâmetros de segurança e sanitários da viatura de transporte.
• Stress – Conceito, fatores desencandadores de stress no transporte; Resposta ao stress.	• Verificar o estado dos animais para transporte.
• Fisiologia animal – Fundamentos e conceitos práticos; Necessidades fisiológicas (alimentação e abeberamento).	• Preparar os animais para o transporte. • Preparar o alimento e água necessários fornecer durante o transporte.
• Comportamento animal - Organização social dos suínos; Interação animal/homem/ambiente; Importância da audição, do olfato e da visão na interação homem/animal; Comportamento próprio de suínos.	• Aplicar os procedimentos de higienização do veículo de transporte.
• Planificação de viagens com menos de 8 horas – diário de viagem e seu preenchimento; Obrigações relacionadas com utilização o GPS.	• Aplicar os procedimentos de embarque e desembarque dos animais. • Identificar as características da condução do veículo de transporte de animais
• Aptidão dos animais para o transporte; Identificação dos principais riscos no maneio e transporte de animais.	• Aplicar os procedimentos, obrigações e normas na utilização o GPS.
• Preparação dos animais para transporte - inspeção física, segregação por espécie, sexo, idade e estado fisiológico.	• Verificar as condições ambientais de espaço, temperatura e ventilação do transporte.
• Preparação dos veículos para o transporte – Procedimentos de limpeza e desinfeção. Produtos de limpeza e desinfetantes tempo de contacto.	• Verificar o estado e comportamento dos animais durante o transporte e no destino. • Detetar sinais de stress, fadiga e doença durante a viagem.
• Condução dos animais na exploração até ao local de transporte – Características técnicas dos corredores e passagens para rampas ou cais de carga/descarga (dimensões, declive e pavimento). Procedimentos e cuidados.	• Reportar e registar ocorrências. • Efetuar registos no diário de viagem.
• Técnicas de embarque e desembarque – normas, procedimentos e cuidados.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Acomodação e distribuição dos animais no veículo - densidades recomendadas, segurança e conforto.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.

Conhecimentos	Aptidões
• Monitorização do transporte rodoviário de animais – Dos parâmetros ambientais durante o transporte (temperatura, ventilação, humidade, iluminação, espaço) durante o transporte; dos animais (sinais de stress, fadiga ou doença e procedimentos de intervenção).	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Intervalos de abeberamento e alimentação, períodos de viagem e de repouso e espaço disponível por animal.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Condução, maneio e transporte até ao local de destino- procedimentos e cuidados.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Situações e cuidados de emergência.	• Aplicar normas de bem-estar animal.
• Disposições adicionais para viagens de longa duração.	
• Medidas de higiene e biossegurança - Limpeza e desinfeção de veículos e equipamentos após utilização; Gestão de efluentes e resíduos provenientes do transporte.	
• Qualidade da carne - Impacto das práticas de maneio e de condução no bem-estar dos animais e na qualidade da carne.	
• Registos e documentação.	
• Normas de gestão de resíduos.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	
• Normas de proteção ambiental.	
• Normas da qualidade.	
• Normas de bem-estar animal.	

Critérios de Desempenho

Planear e monitorizar o transporte de longa duração de suínos

- Planeando, organizando e preparando os recursos e documentos necessários ao transporte de animais.
- Cumprindo os requisitos legais e normativos nacionais e comunitários aplicáveis ao transporte de longa duração, assegurando a conformidade documental e operacional.
- Assegurando a proteção, segurança e bem-estar necessários durante o transporte de animais.

- Cumprindo as técnicas e os procedimentos definidos de embarque e desembarque de suínos.
- Monitorizando o estado e comportamento dos animais antes, durante e após o transporte.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.
- Coudelarias.
- Centros hípicos.
- Escolas de equitação.
- Empresas equestres.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Carro de transporte de animais vivos.
- Sistema de GPS.
- Documentação obrigatória para transporte de curta duração (autorização de transportador, certificado de competência, registo de viagem, identificação dos animais)
- Livros de registo individuais ou coletivas.
- Guia de boas praticas de bem-estar animal para animais.
- Equipamentos para monitorização ambiental (termómetro, higrómetro).
- Equipamentos de limpeza e desinfeção (vassouras, pás, detergentes, desinfetantes).
- Kits de primeiros socorros para animais.
- Guias de boas práticas de bem-estar animal no transporte (nacional e comunitário).
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Legislação e normas em vigor proteção dos animais durante o transporte
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.

UC05267	Realizar a suinicultura em modo de produção integrado
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e organizar as operações de produção integrada em suinicultura.**
- **Executar e monitorizar o maneio alimentar, higio-sanitário, reprodutivo, de bem-estar animal e produtivo de um efetivo de suínos em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada e propor melhorias.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos e colaborar em auditorias.**

Conhecimentos

- Suinicultura em produção integrada (PRODI) – objetivo, conceitos, características gerais e princípios; Enquadramento e situação atual; Sistemas de produção e raças.
- Requisitos da produção animal em PRODI - plano de exploração; Caderno de campo.
- Legislação e normas técnicas – produção animal em PRODI; Produção de qualidade; Segurança alimentar.
- Controlo e certificação – requisitos e normas; Controlo do modo de produção animal; Registos e documentos a manter pelos operadores; Certificação dos produtos.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases de produção.
- Identificação e registo de animais - Sistema Nacional de Identificação e Registo de Animal (SNIRA) - Bases de dados e formulários; Marcas auriculares; Identificação eletrónica.
- Instalações, equipamentos e alojamentos - Tipo e caracterização; Higiene, limpeza e desinfeção.
- Reprodução animal – Plano de reprodução (ciclos naturais); Reprodução (fecundação, gestação e parto); Cuidados com a cria; Técnicas, procedimentos e bem-estar animal.
- Produção de alimentos forrageiros e pratenses - Operações de instalação, manutenção e colheita.

Aptidões

- Identificar os objetivos e princípios da produção integrada (PRODI), aplicados à suinicultura.
- Identificar os requisitos para a produção integrada animal
- Interpretar a legislação e normas técnicas sobre produção integrada.
- Identificar as normas para certificação de produtos em produção integrada.
- Realizar operações de controlo da produção segundo o MPI.
- Aplicar as normas relativas ao controlo de qualidade, à certificação.
- Preparar os recursos necessários ao trabalho.
- Organizar as operações de produção integrada.
- Aplicar as operações e técnicas de PRODI da produção animal.
- Aplicar os procedimentos de maneio animal em PRODI.
- Aplicar os procedimentos de maneio reprodutor em PRODI.
- Aplicar os procedimentos de maneio das crias, e as operações de aleitamento e desmane.
- Identificar os alimentos passiveis de ser usados em PRODI.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Alimentos compostos e arraçoamento - Alimentos compostos; Formulação de regimes alimentares.	• Aplicar os procedimentos de preparação e distribuição de alimento e de abeberamento em PRODI.
• Alimentação - Origem, tipos e composição dos alimentos; Necessidades nutritivas e fisiológicas; Carga animal. Método de distribuição. Dieta e ração. Procedimentos.	• Aplicar os procedimentos de limpeza e desinfeção da instalação e, equipamentos e materiais.
	• Aplicar os procedimentos de higienização dos animais.
• Abeberamento - qualidade e quantidade da água. Procedimentos e técnica de distribuição.	• Aplicar os procedimentos de desparasitação.
• Profilaxia e cuidados veterinários – Boas praticas de Higiene (BPH); medidas higiossanitárias; Programas sanitários, Plano profilático Médico-sanitário; sanidade animal; Plano de Biossegurança.	• Aplicar os procedimentos e plano de profilaxia médica.
	• Efetuar as operações relativas à produção de carne.
• Produção animal – tipo, técnicas e procedimentos.	• Executar os planos operacionais da produção integrada.
• Bem-estar animal - Nos locais de criação; no maneio animal, na reprodução, nos alojamentos, no transporte; Conduta e boa práticas do tratador; Tratamento e enriquecimento ambiental; Castração e mutilações; Impacto na qualidade da carne.	• Aplicar as normas de proteção e bem-estar animal.
	• Aplicar os procedimentos e normas de manuseamento, armazenamento, tratamento e utilização dos efluentes.
• Gestão dos efluentes e resíduos pecuários - Produção, recolha e armazenamento; Tratamento e transporte; Gestão de embalagens de medicamentos e produtos veterinários; Gestão de cadáveres (SIRCA).	• Aplicar os procedimentos de gestão de resíduos (embalagens de medicamentos).
	• Preencher o caderno de campo e mantê-lo atualizado.
• Formação – obrigatória e contínua com registos da formação técnica e profissional dos produtores e trabalhadores.	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
• Registos - Caderno de campo; Livro de registo de medicamentos e produtos de uso veterinários (em suporte físico e informático); Registo de maneio, produção de alimento, Alimentação, tratamentos, produção, reprodução; Entradas e saídas de animais; Aplicações de efluentes; Formação, inspeções, auditorias; Rastreabilidade; Relatórios técnicos.	• Colaborar nas auditorias e inspeções técnicas.
	• Elaborar relatórios técnicos à atividade pecuária em produção integrada.
	• Aplicar as técnicas de armazenamento e conservação do produto.
• Sustentabilidade - Conservação dos recursos naturais (solo, água e biodiversidade); Impactos ambientais; Eficiência energética e hídrica.	• Aplicar as normas de rotulagem dos produtos.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Armazenamento e conservação do produto –Requisitos, operações e cuidados a ter.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.

Conhecimentos	Aptidões
• Comercialização dos produtos – Rotulagem; Transporte.	
• Condições para o processo de reconversão - Plano de conversão	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas da qualidade.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas de bem-estar animal.
• Normas de proteção ambiental.	
• Normas da qualidade.	
• Normas de bem-estar animal.	

Critérios de Desempenho

Realizar a suinicultura em modo de produção integrado

- Assegurando a aplicação dos requisitos legais e normas técnicas para o exercício da produção integrada de um efetivo de suínos.
- Cumprindo o plano operacional e os procedimentos definidos de alimentação, reprodutivos, de profilaxia em produção integrada de acordo com as normas de bem-estar animal.
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar a produção, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das normas de certificação e controlo de qualidade dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias certificadas em PRODI.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias certificadas em PRODI.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários certificadas em PRODI.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária certificadas em PRODI.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Software de registo e análise de dados de produção.
- Legislação nacional e Regulamento técnicos sobre produção integrada animal
- Plano de exploração e plano de produção integrada da exploração.

- Caderno de campo e registos de produção e maneio animal.
- Guias de boas práticas de produção animal em PRODI.
- Equipamentos de maneio, alimentação, reprodução e higienização animal.
- Produtos fitossanitários e veterinários autorizados em PRODI.
- Instalações pecuárias com condições de bem-estar animal e biossegurança.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de higiene e segurança alimentar.
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

UC05268	Realizar a suinicultura em modo de produção biológico
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e organizar as operações de produção biológica em suinicultura.**
- **Executar e monitorizar o maneio alimentar, higiossanitário, reprodutivo, de bem-estar animal e produtivo de um efetivo de suínos em modo de produção biológico.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção biológica e propor melhorias.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos e colaborar em auditorias.**

Conhecimentos

- Produção de suínos em modo de produção Biológica (MPB) - Enquadramento, conceito e objetivos e princípios ecológicos; Situação atual da produção animal em MPB. Raças e origem dos animais.
- Requisitos da produção animal em MPB - plano de exploração; Caderno de campo.
- Legislação e normas técnicas – produção animal em MPB; Produção de qualidade; Segurança alimentar.
- Controlo e certificação - Controlo do modo de produção animal; Registos e documentos a manter pelos operadores; Certificação dos produtos.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases de produção.

Aptidões

- Identificar os objetivos e princípios da produção biológica
- Identificar os princípios, requisitos legais e operacionais da produção animal em modo biológico.
- Identificar os requisitos para a produção biológica animal.
- Interpretar a legislação e normas técnicas sobre produção biológica.
- Identificar as normas para certificação de produtos em produção biológica.
- Aplicar as normas relativas ao controlo de qualidade, à certificação.
- Aplicar as operações e técnicas de produção biológica.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Identificação e registo de animais - Sistema Nacional de Identificação e Registo de Animais (SNIRA) - Bases de dados e formulários; Marcas auriculares; Identificação eletrónica.	• Executar as operações de controlo da produção segundo o MPB
• Instalações, equipamentos e alojamentos - Tipo e caracterização; Higiene, limpeza e desinfeção.	• Identificar alimentos passiveis de ser utilizados em MPB.
• Produção de alimentos forrageiros e pratenses - Rotação de culturas; Técnicas e operações de instalação, manutenção e colheita das culturas em MPB; Manutenção das pastagens naturais e da biodiversidade; Manutenção da alimentação do montado.	• Aplicar os procedimentos de maneio alimentar em MPB.
• Alimentação - Origem, tipos e composição dos alimentos; Necessidades nutritivas e alimentares; Arraçoamentos; Técnicas e operações de preparação e de distribuição de alimentos; Pastoreio e acesso permanente à pastagem (encabeçamento); Montanheira.	• Aplicar os procedimentos de maneio animal em MPB.
• Abeberamento - qualidade e quantidade da água. Procedimentos e técnica de distribuição.	• Aplicar os procedimentos de maneio reprodutor em MPB.
• Reprodução animal – Plano de reprodução (ciclos naturais); Reprodução (fecundação, gestação e parto); Cuidados com a cria; Técnicas, procedimentos e bem-estar animal.	• Aplicar os procedimentos de maneio das crias, e as operações de aleitamento e desmane.
• Profilaxia e cuidados veterinários - medidas higiossanitário; Limpeza, e desinfeção das instalações e dos equipamentos; Higienização dos animais; Profilaxia médica (vacinação, quarentena e vazio sanitário); Tratamentos (doenças e desparasitação); plano biossegurança.	• Avaliar condições de higiene e sanidade animal.
• Produção animal – tipo, técnicas e procedimentos à produção de carne.	• Aplicar os procedimentos de limpeza e desinfeção da instalação e, equipamentos e materiais.
• Proteção e bem-estar animal Alojamentos e abrigos adequados; Acesso permanente ao ar livre.	• Aplicar os procedimentos de higienização dos animais.
• Gestão e maneio de efluentes e de resíduos - Operações de recolha, armazenamento e tratamento; Utilização de estrumes, chorumes e produtos de compostagem; Recolha de cadáveres e de embalagens.	• Aplicar os procedimentos de desparasitação.
	• Aplicar os procedimentos de profilaxia médica.
	• Efetuar as operações relativas à produção de carne.
	• Executar os planos operacionais da produção biológica.
	• Avaliar condições de bem-estar animal.
	• Aplicar as normas de proteção e bem-estar animal.
	• Aplicar os procedimentos, armazenamento e conservação dos produtos biológicos.
	• Aplicar os procedimentos e normas de manuseamento, armazenamento, tratamento e utilização dos efluentes de origem animal.
	• Identificar as necessidades de formação contínua.

Conhecimentos	Aptidões
• Sustentabilidade - Conservação dos recursos naturais (solo, água e biodiversidade); Impactos ambientais; Eficiência energética e hídrica.	• Preencher o caderno de campo e mantê-lo atualizado.
• Registos - Caderno de campo.	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção biológica.
• Armazenamento e conservação do produto – Técnicas, requisitos, operações e cuidados a ter.	• Elaborar relatórios técnicos à atividade pecuária em produção biológica.
• Comercialização dos produtos - Formas e condições de comercialização; Normas de comercialização; Canais de distribuição.	• Aplicar as técnicas de armazenamento e conservação do produto.
• Condições para o processo de reconversão - Plano de conversão.	• Aplicar as normas de rotulagem dos produtos biológicos.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Normas da qualidade.	• Aplicar as normas da qualidade
• Normas de bem-estar animal.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar as normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Realizar a suinicultura em modo de produção biológico

- Assegurando a aplicação dos requisitos legais e normas técnicas para o exercício da produção biológica.
- Cumprindo o plano operacional e os procedimentos definidos de alimentação, reprodutivos, de profilaxia em produção biológica respeitando os ciclos naturais, o bem-estar animal, a sustentabilidade ambiental e a saúde pública.
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor, garantindo a rastreabilidade dos produtos biológicos.

- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar a produção, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Aplicando as normas legais e de certificação da produção biológica, nomeadamente ao nível da alimentação, alojamento, sanidade e reprodução.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, de bem-estar animal, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias em MPB.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias em MPB.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários em MPB.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária em MPB.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Software de registo e análise de dados de produção.
- Plano estratégico da exploração.
- Caderno de campo e registos de produção.
- Legislação nacional e Regulamento europeu sobre produção biológica.
- Plano de conversão e plano de exploração.
- Equipamentos de maneio, alimentação e higienização animal.
- Equipamentos e produtos autorizados para limpeza e desinfeção.
- Instalações para alojamento de animais com acesso ao ar livre.
- Manuais de boas práticas em MPB.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.
- Normas e Guia de boas praticas de bem-estar animal.

UC05269	Implementar e monitorizar as normas de proteção e bem-estar animal de suínos nos locais de criação
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Analisar os requisitos legais e normativos na proteção de suínos nos locais de criação.**
- **Avaliar os indicadores de bem-estar animal em suínos.**
- **Monitorizar as condições e os requisitos técnicos e legais de alojamento, alimentação, abeberamento e espaço.**

Realizações

- **Registar e reportar situações não conformes e dados técnicos relativos ao bem-estar animal.**

Conhecimentos

- Legislação nacional e comunitária aplicável às explorações pecuárias sobre bem-estar animal. Normas da DGAV e WOAH (ex-OIE).
- Proteção e Bem-estar animal – Conceito, as 5 liberdades. Sinais e avaliação de bem-estar. Fatores desencandadores de stress e os seus impactos.
- Necessidades fisiológicas e etológicas - alimentação, abeberamento e espaço e descanso. Comportamento e organização social própria da espécie.
- Maneio em condições específicas – Gestação, lactação, desmame, cria, recria e engorda.
- Interação animal/ambiente/pessoas - Importância da audição, do olfato e da visão na interação homem/animal. Importância do espaço. Comportamentos anormais.
- Conduta dos tratadores de animais e boas práticas - Tipos de comportamento humano face aos animais. Reação dos suínos às ações dos tratadores. Fatores críticos nas relações animais/tratadores. Estímulos animais críticos para os tratadores. Práticas proibidas e medidas de boas no maneio. Importância da qualificação/formação dos tratadores e impacto nos resultados da exploração.
- Qualidade dos animais e da carne vs. bem-estar animal - Impacto das boas práticas de maneio no bem-estar animal e qualidade do produto. Impacto no custo do produto.
- Resposta do consumidor quando a produção cumpre as normas de bem-estar animal – Valorização do produto.
- Instalações e alojamentos - Tipo de pavimentos, circulação de ar, temperatura, luminosidade, ruído e gases nocivos.

Aptidões

- Interpretar a legislação nacional e comunitária relativa ao bem-estar animal nos locais de criação.
- Aplicar as normas da DGAV e da OIE em contexto de exploração pecuária.
- Identificar os fatores de stress que afetam o bem-estar dos suínos nos locais e em diferentes sistemas de exploração.
- Identificar as necessidades fisiológicas e as características comportamentais dos suínos nas diversas fases de criação nos locais de exploração.
- Identificar as normas de conduta de um tratador.
- Relacionar os cuidados e boas praticas de bem-estar animal com a qualidade da carne e a aceitação por parte do consumidor.
- Observar diariamente os comportamentos individuais e coletivos dos animais.
- Identificar sinais de dor, sofrimento ou stress.
- Recolher e interpretar indicadores produtivos e sanitários como medida indireta de bem-estar.
- Aplicar as medidas de bem-estar animal no maneio e cuidados diários.
- Identificar as características estruturais e técnicas das instalações para o bem-estar dos suínos, de acordo com o sistema de exploração.
- Verificar diariamente as instalações e equipamentos de exploração pecuária.
- Verificar e registar os parâmetros ambientais de ventilação, temperatura, luminosidade, ruído, gases nocivos.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Equipamentos automáticos e mecânicos de alimentação e abeberamento, sistemas de alarme e obrigação da sua existência.	• Verificar a disponibilidade, qualidade e quantidade de alimentos e água.
• Biossegurança- regras e medidas de biossegurança aplicar na exploração.	• Identificar anomalias e aplicar as medidas corretivas.
• Procedimentos de abate de emergência em caso de acidente ou sofrimento irreversível – Legislação e procedimentos.	• Identificar riscos de ferimentos, desconforto ou concorrência excessiva entre animais.
• Planos de contingência em situações de catástrofe (incêndios, inundações, falhas energéticas).	• Detetar precocemente sinais clínicos de doença e lesão.
• Normas específicas para equinos em alojamento, movimentação e maneio, de acordo com orientações nacionais e internacionais.	• Reportar situações anómalas.
• Registos e auditorias de bem-estar animal - caderno de campo, relatórios obrigatórios. Registos de produção e saúde como indicadores indiretos de bem-estar. Auditorias de bem-estar animal (acompanhamento, requisitos e arquivo).	• Propor medidas corretivas e atuar perante situações de não conformidade.
• Normas de gestão de resíduos.	• Identificar os cuidados de emergência a ministrar a suínos, incluindo a occisão e o abate de emergência na exploração.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Preencher os registos obrigatórios e o caderno de campo.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Manter os registos atualizados.
• Normas de proteção ambiental.	• Elaborar relatórios de monitorização de bem-estar animal.
• Normas da qualidade.	• Comunicar dados técnicos às entidades competentes.
• Normas de bem-estar animal.	• Arquivar a documentação de conformidade e auditorias de bem-estar animal.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Implementar e monitorizar as normas de proteção e bem-estar animal de suínos nos locais de criação

- Assegurando o bem-estar dos animais de modo que não lhe sejam causadas dores, lesões ou sofrimentos desnecessários de acordo com requisitos legais nacionais e comunitários e necessidades específicas da espécie estabulada.
- Garantindo as necessidades fundamentais dos animais de alimento, água, espaço, conforto térmico, comportamental e movimento de acordo com as 5 liberdades dos animais.
- Observando sinais de dor, stress, desconforto ou alterações de comportamento dos animais.
- Garantindo que as instalações e alojamentos tenham o espaço para movimento, postura e repouso, pavimentos não escorregadios e sem risco de ferimentos e que sejam higienizadas com a frequência definida.
- Verificando diariamente a ventilação, temperatura, humidade, luminosidade, fotoperíodo e o funcionamento dos equipamentos automáticos e mecânicos indispensável para a saúde e o bem-estar dos animais.
- Garantindo alimento e água em qualidade e quantidade de acordo com as necessidades fisiológicas e o regime de produção.
- Identificando situações de risco e propondo medidas corretivas.
- Atuando de forma rápida, numas situações de doença e/ou lesões, de modo que os animais recebam cuidados adequados e, quando necessário, serem tratados por um médico veterinário.
- Adotando medidas e boas praticas que não causem dor, medo ou sofrimento aos animais.
- Mantendo atualizado o caderno de campo e demais registos obrigatórios.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias de suínos.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Legislação nacional e comunitária e normas aplicáveis em vigor sobre bem-estar animal no local de criação.
- Equipamentos e instalações pecuárias (sistemas de ventilação, iluminação, sistemas de abeberamento e alimentação).
- Infraestruturas para isolamento ou contenção de animais
- Equipamento de contenção.
- Instrumentos de medição ambiental.
- Sistemas de alarme e emergência para falhas energéticas ou de ventilação.
- Caderno de campo e registos técnicos de bem-estar animal.
- Protocolos e guias de boas práticas de bem-estar animal.
- Plano de contingência para catástrofes (incêndios, inundações, falhas de energia)
- Guias de boas práticas de bem-estar animal (nacional e comunitário).
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.

UC03422	Planear e executar o maneio diário do cavalo
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Implementar as operações diárias de limpeza e manutenção das instalações.**
- **Monitorizar e efetuar a limpeza completa e os cuidados diários do cavalo.**
- **Aparelhar e desaparelhar o cavalo.**
- **Executar as operações de limpeza e conservação dos arreios, equipamento e acessórios utilizados para o maneio e treino dos cavalos.**

Conhecimentos

- Planeamento do maneio – tipos, prioridades, ordem dos trabalhos, cronograma e cuidados gerais a ter no maneio dos cavalos.
- Gestão dos recursos materiais e consumíveis afetos aos cuidados de maneio e limpeza.
- Limpeza e manutenção das instalações de alojamento dos cavalos (boxes e cavalariças) – importância, procedimentos, técnicas de higienização (limpeza e desinfeção), materiais e equipamentos de limpeza, desinfetantes e cuidados específicos.
- Levantar e fazer as camas – procedimentos e cuidados.
- Observação diária de rotina do cavalo – aspeto exterior e das ferrações, comportamento, condição física, apetite, sinais de dor, lesões, e alterações morfológicas (olhos, boca, pele, membros, cascos, entre outros).
- Cuidados de limpeza dos cavalos – preparação, maneio (abordar o cavalo, conduzir para a zona de lavagem, por e tirar cabeção), materiais de limpeza, tipos de limpeza (banhos), rotinas, sequencia dos procedimentos.
- Medidas e boas praticas de bem-estar-animal no maneio dos cavalos.
- Arreios, equipamentos e acessórios – Nomenclatura; Procedimentos de limpeza e conservação.

Aptidões

- Programar o plano de trabalho diário, semanal e mensal.
- Definir prioridades, sequencia das tarefas e cronogramas.
- Interpretar orientações de trabalho.
- Organizar o trabalho de maneio do cavalo.
- Avaliar as necessidades de provisão de bens para a manutenção dos animais e dos espaços.
- Verificar a disponibilidade de produtos limpeza, desinfeção, consumíveis, materiais e equipamentos necessários à rotina diária.
- Preparar o material e equipamentos necessários à limpeza das instalações e dos cavalos.
- Identificar e utilizar os equipamentos e materiais necessários à limpeza e manutenção das boxes.
- Verificar o estado das camas e dos bebedouros.
- Aplicar os procedimentos e etapas de limpeza das boxes.
- Levantar as camas e fazer as camas para os cavalos.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido de observação.
- Rigor.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Aparelhação e desaparelhar do cavalo – equipamentos, procedimentos e cuidados.	• Reconhecer a importância, para a saúde e bem-estar animal, de manter as instalações higienizadas e as camas limpas.
• Regras gerais de segurança – nas cavalariças, boxes, nos picadeiros e no exterior	• Aplicar os procedimentos para abordar e preparar o cavalo.
• Registos e documentação.	• Pòr um cabeção.
• Normas de gestão de resíduos.	• Identificar pelos nomes os materiais para limpeza do cavalo.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar os procedimentos e etapas de limpeza dos cavalos.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Efetuar a limpeza dos cascos.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar a sequência de escovar os cavalos.
• Normas da qualidade.	• Aplicar os procedimentos de dar banho e banho seco.
• Normas de bem-estar animal.	• Aplicar as medidas de bem-estar animal no maneio do cavalo.
	• Pôr e tirar o cobrejão.
	• Observar do estado geral e físico do cavalo.
	• Detetar e reportar as alterações observadas, ao superior hierárquico e/ou médico veterinário.
	• Interpretar as orientações fornecidas pelo médico veterinário.
	• Reconhecer situações em que o bem-estar animal pode estar comprometido.
	• Diferenciar o comportamento normal do comportamento atípico.
	• Selecionar o equipamento e material para aparelhar o cavalo.
	• Pôr e tirar a cabeçada e ajustá-la.
	• Aplicar os procedimentos e etapas para aparelhar o cavalo e desaparelhar.
	• Verificar o estado de conservação e limpeza dos arreios, cabeçadas, rédeas e outros equipamentos.

Aptidões

- Aplicar os procedimentos de limpeza e conservação dos arreios (cabedal e metais) e demais equipamentos e acessórios.
- Manter os materiais da sala de arreios, limpos e arrumados.
- Registar os trabalhos efetuados de maneio.
- Reportar necessidades de recursos e situações anómalas.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.
- Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Planear e executar o maneio diário do cavalo

- Cumprindo as instruções dos protocolos de maneio definidos e as normas da qualidade e bem-estar animal.
- Assegurando os recursos necessários para a manutenção diária dos animais e das instalações.
- Aplicando as etapas de higienização das instalações e equipamentos de acordo com os procedimentos estabelecidos.
- Cumprindo a sequência e os procedimentos e cuidados de limpeza do cavalo.
- Garantindo as normas de segurança na manipulação dos equipamentos de limpeza e produtos de limpeza e desinfetantes.
- Assegurando a limpeza, conservação e arrumação dos arreios, equipamentos e materiais na sala de arreios.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, bem-estar animal, ambiental e de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Coudelarias.
- Centros hípicos.
- Escolas de equitação.
- Empresas equestres.
- Unidades militares e forças de segurança com cavalos.

- Explorações pecuárias e agropecuárias com equinos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Procedimentos da limpeza diária dos equinos.
- Procedimentos de limpeza e higienização das boxes.
- Equipamentos para a limpeza diária de equinos.
- Equipamentos para a limpeza e higienização das boxes.
- Guia de boas praticas de bem-estar animal para cavalos.

UC03423	Executar e monitorizar a alimentação do cavalo
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Implementar o plano de alimentação e abeberamento.**
- **Efetuar a administração de alimentos e água.**
- **Registar e analisar os dados referentes à alimentação.**

Conhecimentos

- Nutrição equina – noções gerais, necessidades nutricionais (proteínas, lípidos, hidratos de carbono, fibras vitaminas, minerais) e energéticas em função da idade/fase da vida e da atividade do cavalo.
- Digestão do cavalo – particularidades, características do tubo digestivo e fatores para favorecer a eficácia e funcionamento da digestão em equinos.
- Tipos de alimentos – Volumosos, cereais, forragens, combinados, aditivos e suplementos.
- Volumosos - estratégias alimentares para favorecer a digestão microbiana; Importância na proteção gástrica; Tipos de pastagens.
- Forragens conservadas - feno, fenossilagens, silagens e palhas.

Aptidões

- Identificar as necessidades nutricionais dos cavalos ao longo do ciclo de vida.
- Identificar os órgãos e fisiologia do sistema digestivo dos equinos
- Relacionar o tipo de alimento, método de administração, frequência e quantidade com o processo de digestão do cavalo.
- Diferenciar a composição dos diferentes tipos de alimentos.
- Relacionar o tipo de alimento com a sua composição nutricional.
- Calcular a quantidade de alimento a administrar.
- Selecionar e preparar os alimentos a administrar.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido de observação.
- Rigor.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Concentrados - estratégias alimentares para favorecer a digestão enzimática; Tipos de granulados e extrudido.	• Ajustar o tipo de alimento e o método de distribuição a cada cavalo.
• Aditivos e suplementos.	• Efetuar a distribuição de água.
• Hidratação/abeberamento – necessidade de água, importância método de fornecimento, procedimentos, cuidados e tipos de bebedouros.	• Verificar o acesso a água limpa e fresca.
• Métodos de administração do alimento – procedimento e cuidados.	• Verificar o funcionamento dos bebedouros.
• Frequência e quantidades – horário e cálculo da quantidade por tipos de alimento necessário.	• Aplicar os procedimentos a de administração/distribuição de alimentos e água aos equinos.
• Comportamento alimentar dos cavalos – normal vs. Atípico.	• Observar o comportamento alimentar e o tipo de fezes/estrume.
• Estratégias alimentar – Alimentação em função da idade e atividade do cavalo.	• Ajustar a estratégia alimentar à idade, atividade e condição física do cavalo.
• Alimentação de cavalos ao desporto - Noção de necessidades de manutenção e de trabalho e respetiva variedade; Períodos de repouso e de transporte.	• Determinar a taxa de crescimento.
• Alimentação de éguas em reprodução - Último terço da gestação; Início da lactação; Do quarto mês de lactação ao último terço de gestação.	• Aplicar os procedimentos e boas praticas de maneio alimentar.
• Alimentação de poldros em crescimento - Nutrição fetal no último terço da gestação; Lactantes; Desmame; Até aos 18 meses de idade; Dos 18 meses aos 3 anos ou início do desbaste.	• Preencher o registo de alimentação e interpretar os resultados referentes à alimentação.
• Controle do crescimento - Curvas de crescimento de cada raça; Doenças ortopédicas do crescimento.	• Detetar sinais de alerta.
• Boa praticas no manuseamento alimentar	• Reportar imediatamente, ao médico veterinário e/ou superior hierárquico, os sinais de alerta e as alterações no comportamento alimentar.
• Observação diária do comportamento alimentar - sinais de alerta e problemas frequentes.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Registo de alimentação e documentação – suporte papel e digital.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Conhecimentos

- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.
- Normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Executar e monitorizar a alimentação do cavalo

- Respeitando os procedimentos operacionais e protocolos internos na administração de alimentos e água a equinos, otimizando a eficácia da digestão.
- Garantindo a administração e ajuste de alimento e água aos equinos na quantidade e frequência de acordo com condição física, estado fisiológico, idade e tipo de atividade evitando distúrbios digestivos.
- Cumprindo os princípios de higiene e segurança na manipulação de alimentos a administrar.
- Monitorizando os consumos de alimento e efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, bem-estar animal, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Coudelarias.
- Centros hípicos.
- Escolas de equitação.
- Empresas equestres.
- Unidades militares e forças de segurança com cavalos.
- Explorações pecuárias e agropecuárias com equinos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Manuais sobre a alimentação equina.
- Plano alimentar.
- Procedimentos (SOP) de alimentação e abeberamento.
- Diferentes tipos de alimento.
- Equipamentos de alimentação.
- Acesso a água potável.
- Cavalos em diferentes estados fisiológicos e idades.
- Guia de boas praticas de bem-estar animal para cavalos.

UC03427	Implementar medidas de profilaxia médica e medidas terapêuticas em centros e explorações equestres
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Analisar uma prescrição médica de tratamento.**
- **Implementar o protocolo de quarentena, de vacinação e vazio sanitário.**
- **Criar e monitorizar a farmácia veterinária de primeiros socorros.**
- **Registar informação acerca dos tratamentos aplicados e os sinais observados.**

Conhecimentos

- Profilaxia médica – objetivo, Medidas e identificação; Desparasitação externa e interna; Vacinação; Quarentena e vazio sanitário.
- Terapêuticas – fundamentos e objetivo; Agentes quimioterapêuticos e medicamentos veterinários (princípio ativo e ação); Métodos de tratamento (Tópicos, orais e sistémicos); Técnicas de aplicação do tratamento e intervalo de segurança.
- Farmácia veterinária para primeiros socorros – Composição (medicamentos (bula), desinfetantes, antissépticos (ficha técnica), material de penso e sua utilização); Verificação, inventário e reposição.
- Armazenamento e acondicionamento de medicamentos.
- Recolha e envio de amostras para análise laboratorial – procedimentos e cuidados.
- Registos e consulta de informação.
- Legislação em vigor.
- Normas de bem-estar animal.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).

Aptidões

- Distinguir profilaxia médica de terapêutica.
- Identificar as diferentes medidas de profilaxia médica e os seus objetivos.
- Interpretar e implementar a prescrição do médico veterinário.
- Interpretar o plano de vacinação.
- Aplicar os procedimentos de quarentena.
- Diferenciar os diferentes métodos de aplicação de tratamentos.
- Identificar os métodos e os produtos utilizados nos tratamentos.
- Interpretar a informação de segurança nos rótulos e nas fichas técnicas dos quimioterapêuticos e produtos veterinários e as advertências de perigo e as afirmações de precaução.
- Aplicar os procedimentos de tratamento dos equinos
- Observar o comportamento do equidio antes, durante e depois da aplicação do tratamento.
- Assegurar o intervalo de segurança após a aplicação dos tratamentos.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Rigor.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Normas de segurança e saúde no trabalho. • Normas de proteção ambiental. • Normas da qualidade. • Normas de bem-estar animal.	• Criar e organizar a farmácia veterinária. • Interpretar a bula dos produtos veterinários • Efetuar o inventário da farmácia da farmácia veterinária e manter atualizado. • Verificar a quantidade e validade dos medicamentos e consumíveis veterinários. • Reportar as necessidades para farmácia veterinária. • Efetuar a reposição de stock. • Registar as entradas e saídas de medicamentos e consumíveis. • Aplicar os procedimentos de armazenamento e acondicionamento dos produtos veterinários. • Aplicar os procedimentos de recolha e envio de amostras para laboratório. • Preencher documentação. • Manter os registos, manuais e informáticos, atualizados. • Aplicar as normas de gestão de resíduos. • Utilizar os equipamentos de proteção individual. • Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental. • Aplicar as normas da qualidade. • Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Implementar medidas de profilaxia médica e medidas terapêuticas em centros e explorações equestres

- Aplicando os métodos de tratamento dos equídeos de acordo com a prescrição do médico veterinário.
- Cumprindo as normas de bem-estar animal e os planos de quarentena, vacinação e isolamento sanitário.
- Respeitando as normas de segurança individual na manipulação e administração de quimioterapêuticos.

- Assegurando a monitorização da quantidade e validade da farmácia veterinária de primeiros socorros de modo a evitar ruturas e produtos fora de prazo.
- Garantindo o armazenamento e conservação dos produtos veterinários de acordo com a ficha técnica.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de segurança e saúde no trabalho, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Coudelarias.
- Centros hípicos.
- Escolas de equitação.
- Empresas equestres.
- Explorações pecuárias e agropecuárias com equinos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Aplicações informáticas de controlo e gestão de tratamentos.
- Equipamento e material usado nos tratamentos com quimioterapêuticos.
- Ficha técnica dos quimioterapêuticos.
- Procedimentos operacionais padrão (SOP - Standard Operating Procedure).
- Protocolos internos de tratamento.
- Produtos veterinários e medicamentos e respetivas fichas técnicas (bulas) e consumíveis e matérias de saúde.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Legislação aplicável em vigor.
- Normas do sistema de gestão da qualidade.
- Planos e normas de segurança e saúde no trabalho, proteção ambiental e biossegurança e da qualidade.
- Guia de boas praticas de bem-estar animal para cavalos.

UC03429	Auxiliar e colaborar nas atividades de reprodução de cavalos
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Analisar os critérios de seleção dos reprodutores (égua e garanhão)**
- **Avaliar e monitorizar o ciclo reprodutivo da égua.**
- **Preparar éguas, garanhões e os materiais para a reprodução assistida ou natural.**

Conhecimentos

- Fatores influentes na escolha de um garanhão/égua - Complementaridade de caraterísticas da égua/garanhão; Genealogia; Fertilidade.
- Maturidade sexual, ciclo reprodutivo, anatomia e fisiologia reprodutiva masculina (garanhão) e feminina (égua).
- Técnicas Reprodutivas - Cio, deteção e sincronização; Monta natural e controlada; Inseminação artificial
- Utilização do garanhão em monta natural - Estratégias de introdução do garanhão na manada; Éguas dominantes; Introdução de novos elementos na manada; Forma de suplementação ao garanhão; Estratégias de diagnóstico precoce de gestação.
- Recolha e conservação de sémen – Preparação do cavalo; Higienização materiais e equipamentos; Técnica de recolha; Avaliação da qualidade, métodos de conservação (Sémen fresco, refrigerado e congelado); Fatores que condicionam a qualidade do sémen (variabilidade individual dos garanhões, suplementos alimentares e exercícios); Manuseamento e aplicação do sémen.
- Ciclo éstrico da égua – fases (anestro, estro e diestro); Duração; Fatores influentes no ciclo e na ciclicidade; Hormonas envolvidas (estrogénio, progesterona, LH, FSH). e respetivas glândulas secretoras; Comportamento característico em cada fase; Deteção do cio; Maneio em cada fase para a otimização da fertilidade.
- Técnicas de inseminação artificial – Materiais utilizados; Limpeza e desinfeção material e utensílios e zonas da égua; Preparação da égua para a inseminação artificial; Palpação rectal; Observação do aparelho genital feminino; Utilização de palhinhas com azul metileno; Palhinhas de sémen, ampolas, minitubs, pellets e kombi-pellets.
- Gestação, parto e lactação – Duração, Acompanhamento obstetra; Cuidados alimentares específicos para cada fase.
- Registos e documentação.
- Normas de gestão de resíduos.

Aptidões

- Avaliar os fatores genealógicos, anatómicos e comportamentais das éguas e garanhões.
- Identificar os critérios de escolha da égua e do garanhão.
- Selecionar uma égua e um garanhão para reprodução.
- Distinguir a anatomia e fisiologia reprodutivas da égua e do garanhão.
- Identificar os órgãos genitais feminino e masculino e a sua função.
- Distinguir as fases do ciclo ésterico da égua.
- Detetar sinais indicativos na égua da entrada do cio.
- Relacionar o ciclo éstrico da égua com alterações no sistema reprodutor e comportamento.
- Identificar o momento para a égua ser coberta ou inseminada.
- Articular o ciclo éstrico da égua com o calendário anual.
- Colaborar no planeamento das atividades reprodutivas de uma coudelaria.
- Identificar as formas de maneio reprodutivo.
- Identificar as principais operações relacionadas com a reprodução assistida.
- Preparar os materiais para a recolha de sémen.
- Aplicar os procedimentos de higienização.
- Auxiliar a recolha de sémen e preparação de amostras.
- Efetuar os cuidados pós-cobrição de equinos.
- Auxiliar na preparação da égua, do material e na higienização para a inseminação artificial.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Rigor.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Auxiliar o médico veterinário no parto.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar os procedimentos de maneio do neo nato.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar os procedimentos e os cuidados alimentares a ter com a égua na fase de gestação, pós-parto e lactação.
• Normas da qualidade.	
• Normas de bem-estar animal.	• Preencher documentação.
	• Registar os dados reprodutivos.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Auxiliar e colaborar nas atividades de reprodução de cavalos

- Colaborando na seleção de reprodutores de acordo com os critérios genealógicos, anatómicos e comportamentais.
- Cumprindo as instruções dos protocolos de maneio reprodutivo definidos e as normas bem-estar animal.
- Identificando os sinais indicadores de entrada do cio e o momento para inseminar.
- Assegurando os recursos necessários as operações de reprodução artificial ou natural.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, qualidade, ambiental e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Coudelarias.
- Centros hípicos.
- Escolas de equitação.
- Empresas equestres.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Livros Geneológicos.
- Documentação técnica aplicada ao setor.
- Calendário anual.
- Planos de alimentação
- Documentos sobre anatomia equina.
- Manuais sobre o comportamento equino.
- Guia de boas praticas de bem-estar animal para cavalos.

UC05270	Realizar operações de inseminação artificial em cavalos
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar as técnicas de reprodução em cavalos e o período para efetuar a inseminação artificial.**
- **Executar as operações de contenção animal.**
- **Efetuar a colheita, acondicionamento e conservação de sémen.**
- **Preparar os reprodutores, os recursos e as doses de sémen e executar o protocolo de inseminação artificial.**
- **Registar as informações de colheita de sémen e inseminação artificial.**

Conhecimentos

- Inseminação artificial - objetivo, evolução, vantagens e limitações. Plano.
- Enquadramento legal da inseminação artificial em cavalos – regulamentação e instituições internacionais de produção, comércio.
- Bem-estar animal na prática da inseminação artificial e colheita de sémen.
- Técnicas de reprodução em cavalos – monta natural, insiminação artificial (IA), utilização de sémen sexado. Transferência de embriões, produção de embriões in vitro, clonagem.
- Melhoramento genético – seleção de reprodutores e objetivos produtivos.

Aptidões

- Identificar as vantagens e as limitações da inseminação artificial.
- Interpretar a legislação sobre inseminação artificial.
- Aplicar as medidas e boas praticas de bem estra animal na colheita de sémen e inseminação artificial.
- Identificar tecnologias reprodutivas associadas à inseminação artificial.
- Identificar os critérios de seleção dos reprodutores.
- Determinar o período para efetuar a inseminação artificial.
- Detetar o cio.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Período adequado para efetuar a inseminação artificial - Métodos de deteção, indução e sincronização do cio (procedimentos).	• Aplicar os procedimentos de indução e sincronização do cio.
• Métodos de contenção de cavalos – procedimentos e cuidados.	• Identificar os riscos na prática de contenção animal, de colheita de sémen e inseminação artificial.
• Obtenção do sémen - bancos de sémen e por colheita.	• Identificar locais para a aquisição de sémen.
• Escolha reprodutores – - Seleção dos dadores, critérios zootécnicos, sanitários e comportamentais de seleção. Identificação dos animais a inseminar. Classificação e avaliação do cavalo.	• Identificar os critérios para a seleção dos touros dadores de sémen.
• Preparação macho para a colheita de sémen – procedimentos e cuidados. Tipos de embalagem de sémen.	• Relacionar a espermatogénese e qualidade do sémen com as características zootécnicas e sanitárias.
• Colheita de sémen - Técnica de colheita. Material a utilizar. Higiene de desinfeção do material equipamento e animais (procedimentos de desinfeção. Desinfetantes).	• Aplicar os procedimentos de contenção do macho para a colheita de sémen.
• Manuseamento do sémen pós colheita – procedimentos e cuidados de preparação, diluição, acondicionamento, conservação e distribuição do sémen. Avaliação do sémen em fresco.	• Aplicar os procedimentos de preparação dos machos para a recolha de sémen.
• Criopreservação do sémen – Contentores de azoto líquido (manutenção, inventário do conteúdo, cuidados de segurança e acondicionamento do sémen congelado). Descongelamento e avaliação do sémen.	• Preparar, organizar e higienizar o material necessário à colheita de sémen.
• Inseminação artificial (IA) – Técnicas e material necessário. Agente de inseminação (conduta e responsabilidade), protocolo de IA e planeamento e organização do trabalho.	• Aplicar os procedimentos e técnicas de colheita de sémen.
• A inseminação artificial nos diferentes modelos produtivos.	• Diluir e acondicionar doses de sémen.
• Boas praticas de Higiene (BPH) e desinfeção no processo de inseminação artificial – do inseminador, dos reprodutores, das instalações e do material e equipamentos utilizados (procedimentos, desinfetantes e cuidados.	• Avaliar a qualidade do sémen fresco.
	• Aplicar os procedimentos de conservação do sémen.
	• Identificar as técnicas de inseminação artificial.
	• Preparar os materiais necessários à inseminação artificial.
	• Aplicar os procedimentos e etapas de higienização dos equipamentos e materiais e do agente de inseminação.
	• Aplicar os procedimentos de descongelação do sémen.
	• Aplicar os procedimentos e métodos de contenção de fêmeas.

Conhecimentos	Aptidões
• Preparação e higiene das fêmeas para a inseminação artificial procedimentos e cuidados.	• Efetuar a higienização da fêmea a inseminar.
• Palpação rectal e observação das estruturas genitais.	• Aplicar os procedimentos de palpação retal.
• Preparação da dose inseminante e aplicação – descongelação. Utilização de palhinhas com azul metileno. Palhinhas de sémen, ampolas, minitubs, pellets e kombi-pellets.	• Aplicar os procedimentos de preparação e aplicação do sémen na fêmea.
• Cateterismo do cérvix e marcação do local de deposição com azul-de-metileno ou cauterização.	• Observar a fêmea antes, durante e após os procedimentos de inseminação artificial.
• Aplicação de sémen sexado – objetivo, vantagens, limitações e especificidades.	• Aplicar os procedimentos de cateterismo do cérvix e marcação do local de deposição com azul-de-metileno.
• Técnica de Transferência de Embriões (TE) - (objetivo, processo (preparação de embriões para transferência), cuidados e especificidades.	• Identificar as vantagens e limitações do uso de sémen sexado.
• Fatores determinantes do sucesso da inseminação.	• Relacionar a utilização de sémen sexado com os objetivos de produção da exploração.
• Registos e documentação - Da colheita de sémen e da inseminação artificial.	• Identificar os procedimentos e cuidados na preparação de embriões para transferência.
• Normas de gestão de resíduos.	• Verificar os indicadores de sucesso da inseminação artificial.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Efetuar registos técnicos da atividade reprodutiva e mantê-los atualizados.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Reportar situações anómalas.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Normas da qualidade.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de bem-estar animal.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental e biossegurança.
	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Realizar operações de inseminação artificial em cavalos

- Detetando o período fértil da fêmea, garantindo uma maior taxa de sucesso da inseminação artificial.
- Assegurando as boas praticas de bem-estar animal, as normas de segurança definidas na contenção dos reprodutores.
- Cumprindo os protocolos definidos de acondicionamento, conservação de sémen e a sua preparação para inseminar.
- Garantindo a higienização do operador, do equipamento, material necessários para inseminação artificial e das fêmeas a inseminar de acordo com os procedimentos internos definidos.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, qualidade, ambiental e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias com cavalos.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.
- Coudelarias.
- Centros hípicos.
- Escolas de equitação.
- Empresas equestres.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Programas informáticos de gestão pecuária.
- Ferramentas digitais de cálculo e análise de índices produtivos e reprodutivos.
- Equipamento de diagnóstico (Ecógrafo).
- Gel lubrificante.
- Luvas descartáveis.
- Equipamento para inseminação artificial (pipetas, bainhas, aplicadores)
- Equipamento para recolha e manipulação de embriões (cateteres, filtros, microscópios).
- Material para avaliação de condição corporal.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Sistemas de contenção.
- Sistemas de distribuição de alimentos e de água.
- Material necessário à conservação de sémen e inseminação artificial.
- Documentação técnica sobre reprodução de bovinos.
- Fichas/ formulários de registo das operações
- Planos de inseminação e gestação.
- Registos zootécnicos (produção, reprodução, sanidade).
- Guias técnicos de reprodução e melhoramento genético.
- Legislação aplicável à reprodução animal e uso de biotecnologias.
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.

- Normas da qualidade.
- Normas e guias de boas praticas de bem-estar animal.

UC03430	Planear e monitorizar o transporte de cavalos
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Analisar os requisitos legais no transporte de cavalos.**
- **Preparar e organizar a viagem de transporte.**
- **Executar as operações de embarque e desembarque de cavalos.**

Conhecimentos

- Transporte de cavalos – Legislação em vigor, regras, procedimentos, planeamento e cuidados.
- Transporte rodoviário – tipos de viaturas, proteções, requisitos de segurança, arejamento, limpeza e desinfeção.
- Documentação – do cavalo e das viaturas de transporte.
- Bagagem - caixa de arreios, material de reserva, alimento concentrado, forragens, água, caixa de primeiros socorros.
- Preparação do cavalo para uma viagem – ligaduras e proteções de transporte e estado físico do cavalo.
- Técnicas de embarque dos cavalos – em função da idade e temperamento do cavalo; Formas de prisão e taipas ou barras.
- Transporte – Itinerário, paragens; Monitorização do(s) cavalo(s); Cuidados específicos para viagens de longo curso.
- Técnicas de desembarque de cavalos - procedimentos
- Monitorização do estado físico dos cavalos no destino.
- Normas de bem-estar animal.

Aptidões

- Interpretar a legislação e normas em vigor para o transporte de cavalos.
- Preparar documentação necessária para o transporte.
- Planear o percurso da viagem.
- Preparar e organizar a bagagem.
- Verificar os parâmetros de segurança da viatura de transporte.
- Preparar o cavalo para uma viagem.
- Aplicar os procedimentos de embarque e desembarque do cavalo em camião ou atrelado.
- Verificar o estado do cavalo durante o transporte e no destino.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Rigor.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal

Conhecimentos	Aptidões
• Normas de gestão de resíduos. • Equipamentos de proteção individual (EPI). • Normas de segurança e saúde no trabalho. • Normas de proteção ambiental. • Normas da qualidade. • Normas de bem-estar animal.	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Planear e monitorizar o transporte de cavalos

- Planeando, organizando e preparando os recursos, documentação necessários ao transporte de cavalos.
- Assegurando a segurança e bem-estar animal necessários ao transporte de cavalos de acordo com a legislação em vigor e normas de bem-estar animal.
- Cumprindo as técnicas e os procedimentos definidos de embarque e desembarque de cavalos.
- Monitorizando o estado do cavalo antes, durante e após o transporte.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Coudelarias.
- Centros hípicos.
- Escolas de equitação.
- Empresas equestres.
- Explorações pecuárias e agropecuárias com cavalos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- GPS.
- Manuais sobre o embarque e desembarque de equinos.
- Registos verificações de segurança e monitorização do estado físico do cavalo.
- Manuais sobre os cuidados no transporte de equinos.
- Bagagem – sela, arreios, alimentos (concentrado e forragem), água, caixa de primeiros socorros.
- Equipamento para aparelhar (arreios, cabeçadas, rédeas, cilha, estribos) e de cuidados de limpeza.
- Legislação em vigor aplicável transporte de cavalos.
- Documentação do cavalo e da viatura.
- Guia de boas praticas de bem-estar animal para cavalos.

- Viatura de transporte de cavalos.
- Cavalos.

UC03454	Colaborar no processo de ferrar o cavalo
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar o estado dos cascos e ferraduras.**
- **Organizar e preparar os recursos para a ferração.**
- **Efetuar a contenção do cavalo para as operações de ferração.**
- **Executar os procedimentos de higienização das instalações e equipamentos de siderotecnia.**

Conhecimentos

- Ferração e siderotecnia em Portugal – caracterização e evolução e terminologia técnica.
- Importância económica da siderotecnia no âmbito da fileira do cavalo.
- Morfologia exterior do cavalo, aprumos, posturas, andamentos e atitudes.
- Membros anteriores e posteriores do cavalo – Anatomia (estrutura óssea e irrigação sanguínea), conformação normal e biomecânica da mão e do pé do cavalo.
- Casco – anatomia e conformação normal e funções.
- Locomoção do cavalo.
- Estabilidade dos apoios.
- Defeitos e afeções do casco - claudicação, aguamento ou laminite, rotação da terceira falange, lesões musculares e de tendões, lesões articulares, quartos, sobremão e sobrepé, sobrecanas e abcessos no casco.
- Aparação do casco.
- Correção de aprumos.

Aptidões

- Verificar o exterior e a conformação normal dos aprumos, da postura, da mão, do pé e do casco dos cavalos.
- Verificar o andamento do cavalo.
- Relacionar movimentos com aprumos.
- Verificar desgaste e os defeitos no casco do cavalo.
- Identificar os defeitos e afeções do casco do cavalo.
- Relacionar o desgaste do caso com defeitos de aprumo.
- Verificar o estado das ferraduras.
- Detetar sinais de lesões associadas ao trabalho e disciplina.
- Identificar os objetivos e as técnicas de ferração de cavalos.
- Verificar a necessidade de ferração.
- Determinar o cronograma de ferração.
- Aplicar os procedimentos e técnicas de contenção do cavalo par apagar o casco e aplicar a ferradura.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Rigor.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Escolha da ferradura - tipos de ferraduras, fabrico e ajustes e acessórios (escolha dos cravos); em função da disciplina que o cavalo trabalha e o piso.	• Caracterizar os tipos de ferração e as suas aplicações.
• Equipamentos e materiais para ferrar o cavalo.	• Selecionar a ferradura para a disciplina praticada e piso.
• Ferração – normal, corretiva, paliativa, a quente e frio.	• Organizar as atividades de ferração.
• Manutenção da ferração – frequência e procedimentos.	• Distinguir os instrumentos e acessórios de siderotecnia.
• Patologias a ter em conta na ferração	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Outras técnicas de proteção do casco - Bota de neoprene e proteção química da sola.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Métodos e técnicas de contenção de equinos na ferração – procedimentos e cuidados.	• Interpretar as orientações para a criação de cronogramas de limpeza.
• Instalações de siderotecnia - características, organização do espaço e circuitos.	• Aplicar os procedimentos de limpeza e desinfeção das instalações, equipamentos e materiais de siderotecnia.
• Equipamento de siderotecnia e acessórios.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Manutenção e higiene de instalações e equipamentos – cronogramas e procedimentos.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Fabricação e preparação da ferradura – operações.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar normas de bem-estar animal.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	
• Normas de proteção ambiental.	
• Normas da qualidade.	
• Normas de bem-estar animal.	

Critérios de Desempenho

Colaborar no processo de ferrar o cavalo

- Monitorizando o estado de conservação dos cascos, o andamento e sinais de lesão do equino.

- Garantido o plano e o cronograma definidos e os recursos necessários à ferração.
- Aplicando os procedimentos/técnicas e etapas de contenção garantido a segurança e bem-estar animal.
- Cumprindo os procedimentos e etapas de limpeza e desinfeção das instalações e equipamentos de siderotecnia.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de proteção individual, de biossegurança e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Coudelarias.
- Centros hípicos.
- Escolas de equitação.
- Empresas equestres.
- Unidades militares e forças de segurança com cavalos.
- Explorações pecuárias e agropecuárias com equinos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Procedimentos de segurança a cavalo e no picadeiro.
- Equipamento de proteção pessoal (EPI).
- Sela, arreios e acessórios.
- Picadeiro.
- Cavalos.
- Instrutor/Treinador de equitação

UC01563	Planear e efetuar a instalação de apiários
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar o local e definir o período de instalação do apiário.**
- **Dimensionar o apiário.**
- **Planear o encabeçamento das colónias.**
- **Operar os equipamentos de produção apícola.**
- **Efetuar as operações de transumância de colmeias.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Botânica - principais espécies florestais e agrícolas com interesse para a atividade apícola.	• Avaliar o potencial produtivo do local para a apicultura.	• Responsabilidade pelas suas ações e pelas de terceiros.
• Fisiologia vegetal - constituição da planta e principais funções.	• Aplicar técnicas de nivelamento de colmeias.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
• Manutenção da flora apícola.	• Selecionar o modelo de colmeia mais adequado à condução do apiário.	• Sentido de organização.
• Ecossistemas florestais e agrícolas.	• Aplicar técnicas de cálculo de encabeçamentos.	• Sentido crítico.
• Proteção e melhoria do ambiente - ciclo da água, do azoto e do carbono, fontes de poluição.	• Definir o modelo de polinização.	• Cooperação com a equipa.
• Agrometeorologia - meteorologia, climatologia, edafologia, pedologia, hidrologia, fitopatologia, entomologia, sistemas agroecológicos, estação meteorológica e instrumentos de medição.	• Elaborar o mapa de distribuição das colmeias.	• Respeito pelos requisitos de higiene animal e biossegurança.
• Influência dos fatores abióticos na apicultura.	• Aplicar os procedimentos de registo das operações realizadas.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Tipos e caraterísticas das colmeias, núcleos, ninho/alças, estrados, quadros.	• Movimentar as colmeias em segurança.	
• Boletim do apiário - doenças, população, sintomas, profilaxia e controlo, tratamento.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.	
• Equipamentos apícolas - constituição, utilização e manutenção.		
• Meios e técnicas de transporte de colmeias.		
• Normas reguladoras da transumância de colmeias.		
• Regulamentação do ordenamento apícola.		
• Normas de segurança e saúde na apicultura.		

Critérios de Desempenho

Planear e efetuar a instalação de apiários

- Avaliando a topografia do terreno, a disponibilidade da flora apícola, de água e de acessos para o maneio das colónias e as condições edafoclimáticas da zona a instalar o apiário e as potencialidades de produtividade da região.
- Identificando as características da vegetação concorrente e a sua implicação na instalação de um apiário.
- Assegurando o cumprimento da legislação para o ordenamento apícola e das regras de instalação de apiários.
- Selecionando os equipamentos de proteção individual adequados para o desenvolvimento da atividade apícola em segurança.
- Registando no boletim de apiários tratamentos, cresta, renovação de ceras, visitas técnicas, registo de exploração,

histórico da exploração.

Contexto (de uso de competência)

- Exploração apícola.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques naturais.

Recursos

- Instrumentos de orientação, medição e topografia (bússola, dispositivo GPS, fita métrica, estacas, puxadores, corda, régua, escalímetro, mapa, plano, ortofotografia, entre outros).
- Equipamento informático e software.
- Binóculos.
- Elementos das colmeias (estrados, ninhos, quadros, alças, meias alças, pranchetas e tampas, entre outros).
- Máquinas, materiais e equipamentos para a movimentação de colmeias.
- Ferramentas para a manipulação das colmeias (levanta-quadros, fumigador, formão ou espátula, escova, entre outras).
- Bases e assentos para colmeias.
- Equipamento de proteção individual (EPI).
- Bibliografia de suporte ao estudo da vegetação e flora apícola.
- Estudos climáticos da região.
- Informação técnica para a instalação de apiários.
- Normas de segurança e saúde no trabalho e proteção ambiental.
- Manuais de limpeza, operação e manutenção das máquinas e equipamentos apícolas.
- Manuais de boas práticas em apicultura.
- Boletim do Apiário.
- Legislação para o ordenamento apícola.
- Regulamentos relativos à apicultura.
- Equipamento de primeiros socorros.

UC05271	Executar e monitorizar a alimentação e implementar medidas profiláticas em colónias de abelhas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar e monitorizar as necessidades alimentares das colónias ao longo do ciclo anual.**
- **Planear e executar as operações de alimentação suplementar.**
- **Monitorizar e avaliar o estado sanitário do apiário e o estado da flora das zonas circundantes.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Ciclo de vida da abelha – fases e fisiologia e necessidades nutricionais da abelha melífera.	• Identificar as necessidades alimentares das abelhas.	• Responsabilidade pelas suas ações.
• Flora apícola e disponibilidade de néctar e pólen ao longo do ano – manutenção da flora envolvente ao apiário e sua importância.	• Identificar as principais florações de interesse apícola do local.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
• Agrometeorologia – importância em apicultura e no planeamento da alimentação suplementar.	• Relacionar as necessidades alimentares das abelhas com a flora envolvente.	• Iniciativa e proatividade.
• Polinização – objetivo, importância. Preparação de colónias para a polinização e Fatores determinantes da eficiência de polinização.	• Gerir a flora apícola.	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• Alimentação natural vs. Suplementar - tipos, composição, técnicas e finalidades.	• Avaliar a evolução das colónias ao longo do seu ciclo produtivo.	• Sentido de organização.
• Influencia da alimentação suplementar e nutrição na produção de pólen e mel.	• Verificar a necessidade de suplementar colónias de abelhas.	• Rigor.
• Técnicas de preparação de alimentos suplementares - xarope de açúcar, candys, substitutos de pólen.	• Selecionar e preparar alimentos suplementares.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Equipamentos e utensílios para alimentação suplementar.	• Aplicar técnicas de alimentação suplementar.	• Respeito pelos princípios de bem-estar animal.
• Monitorização e controlo sanitário - Sinais, diagnóstico e métodos de controlo sanitário.	• Ajustar alimentação à estação do ano e ao estado da colónia.	
• Normas e legislação sanitária aplicável à apicultura em Portugal.	• Verificar o estado de saúde das colmeias.	
• Produtos veterinários autorizados e condições de utilização – intervalo de segurança e registos obrigatórios.	• Identificar sinais de doenças, pragas e deficiências nutricionais em colónias de abelhas.	
• Doenças de declaração obrigatória – identificação, prevenção e medidas legais.	• Verificar sinais alterações na colmeia e colónia.	
• Registos - sanitários e alimentares obrigatórios. Boletim apiário.	• Aplicar os procedimentos de controlo sanitário.	
• Biossegurança – normas e boas práticas de higiene aplicáveis à apicultura.	• Registar informação sanitárias e alimentares.	
• Caixa de primeiros socorros.	• Manter os registos atualizados.	
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar medidas e normas de biossegurança.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.	
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.	
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.	

Conhecimentos	Aptidões
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Normas da qualidade.	• Aplicar normas de bem-estar animal.
• Normas de bem-estar animal.	

Critérios de Desempenho

Executar e monitorizar a alimentação e implementar medidas profiláticas em colónias de abelhas

- Assegurando as necessidades alimentares das colmeias ao longo do ano.
- Efetuando intervenções das zonas circundantes de acordo com a legislação em vigor de modo a garantir a acessibilidade e segurança, prevenir riscos para as colónias e a manter a floras melífera.
- Registando e mantendo atualizado os registos de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Aplicando medidas de biossegurança e de bem-estar animal nas operações de alimentação.

Contexto (de uso de competência)

- Exploração apícola
- Explorações agrícolas com atividade apícola.
- Empresas de produção e comercialização de mel e produtos da colmeia.
- Associações e cooperativas de apicultores.
- Prestadores de serviços de instalação e manutenção de apiários.
- Parques naturais.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamentos e ferramentas de trabalho apícola.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Máquinas e equipamentos de transporte de colmeias.
- Máquinas, materiais e equipamentos para a movimentação de colmeias.
- Colmeias e os seus componentes.
- Bases e assentos para colmeias.
- Calendário anual de floração.

UC05272	Efetuar o povoamento e a multiplicação de colónias de abelhas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Efetuar a captura e instalação de enxames e introdução de núcleos em colmeias novas.**
- **Planear e executar as operações de divisão, desdobramento ou formação de núcleos.**
- **Monitorizar e gerir o estado de desenvolvimento da colónia.**
- **Registar e manter atualizada a informação referente às operações de povoamento e multiplicação.**

Conhecimentos

- Biologia da abelha melífera - ciclo de vida, reprodução e comportamento de enxameação.
- Épocas e fatores que influenciam a enxameação em Portugal.
- Métodos de povoamento - captura de enxames, enxameação, introdução de enxames, divisão e armadilhas.
- Métodos de desdobramento - colónia mãe, preparação de nova colónia, núcleos, transferência de quadros.
- Técnicas de captura de enxames - caixas, caça-enxames e segurança no maneio.
- Critérios de seleção de colónias-mãe.
- Métodos de fixação de enxames - quadro de criação aberta).
- Formação e constituição de núcleos - quadros de cria, reservas, rainha, população de abelhas.
- Métodos de divisão e desdobramento de colónias.
- Gestão da rainha - características, identificação, corte de asas, eliminação substituição. Introdução e avaliação de rainhas em colónias e núcleos.
- Técnicas de reforço e equilíbrio - transferência de quadros, união de colónias.

Aptidões

- Relacionar o ciclo de vida e reprodução das abelhas com os métodos de povoamento e multiplicação das colóniias.
- Selecionar os métodos de povoamento e desdobramento de colónias.
- Aplicar os métodos de captura de enxames.
- Selecionar colónias-mãe para formar núcleos ou realizar divisões.
- Aplicar os procedimentos e as técnicas de divisão e desdobramento de colónias.
- Selecionar e introduzir rainhas em novos núcleos ou em reforço de colónias existentes
- Identificar números anormais de zangões.
- Identificar e gerir a rainha.
- Eliminar ou cortar asas da rainha.
- Transferir quadros entre colónias e unir colónias.
- Verificar o estado de desenvolvimento da colónia.
- Identificar as condições para a enxameação.
- Efetuar as operações de controlo de enxameação.
- Avaliar os sinais de enxameação.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Rigor.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Monitorização do estado de desenvolvimento de uma colónia – critérios de avaliação (população, postura, reservas, sanidade, quadros de zangão).	• Diferenciar os tipos de alvéolos.
• Enxameação – sinais. Importância do zangão. Importância.	• Utilizar os equipamentos e materiais apícolas nas operações de povoamento e desdobramento.
• Riscos de insucesso - colónias zanganeiras, perda de rainha, baixa aceitação.	• Aplicar os procedimentos de higienização dos equipamentos e matérias.
• Tipo de alvéolos e o seu controlo.	• Preencher os registos com as operações realizadas.
• Equipamentos e utensílios para captura, formação de núcleos e introdução de rainhas – tipos, procedimentos, cuidados de segurança e de higiene.	• Aplicar medidas e normas de biossegurança.
• Registos técnicos obrigatórios em operações de maneio.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Normas de biossegurança aplicáveis à apicultura.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Caixa de primeiros socorros.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas da qualidade.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar normas de bem-estar animal.
• Normas de proteção ambiental.	
• Normas da qualidade.	
• Normas de bem-estar animal.	

Critérios de Desempenho

Efetuar o povoamento e a multiplicação de colónias de abelhas

- Selecionando as colónias de acordo com o seu estado de desenvolvimento.
- Efetuando a captura e instalação de enxames de acordo com as boas práticas apícolas e de segurança durante a época de enxameação.
- Cumprindo os procedimentos definidos de divisões e desdobramentos de colónias para a formação de núcleos de cordo com os procedimentos e normas de segurança definidas para as abelhas e para o operador.
- Aplicando os métodos e procedimentos de transferência de quadros e união de colónias de forma a evitar a transmissão de doenças e assegurando colónias fortes.
- Identificando, avaliando e gerindo as rainhas em colónias e núcleos.
- Identificando os diferentes tipos de alvéolos e as alterações ao funcionamento normal da colmeia.
- Efetuado os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.

- Garantindo a biossegurança, a segurança no trabalho, a proteção ambiental e o bem-estar animal durante as operações de maneio das colónias.

Contexto (de uso de competência)

- Exploração apícola
- Explorações agrícolas com atividade apícola.
- Empresas de produção e comercialização de mel e produtos da colmeia.
- Associações e cooperativas de apicultores.
- Prestadores de serviços de instalação e manutenção de apiários.
- Empresas de produção e comercialização de colónias e rainhas.
- Parques naturais.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Materiais e equipamentos de disponibilização da alimentação
- Colmeias, núcleos e núcleos de fecundação.
- Equipamentos de proteção individual (EPI) específicos de apicultura.
- Material apícola - caça-enxames, quadros de criação, quadros de reservas, gaiolas para rainhas.
- Produtos e utensílios para criação e introdução de rainhas.
- Registos técnicos e documentação obrigatória.
- Legislação aplicável à multiplicação e movimentação de colónias.
- Normas de biossegurança, sanidade e bem-estar animal.
- Maquinaria para movimentação de colmeias.
- Ferramentas de manipulação da colmeia.
- Manual de operação apícola.

UC05273	Implementar os métodos de criação e introdução de rainhas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar e selecionar colónias genearcas.**
- **Executar as operações e os métodos de criação de rainhas.**
- **Efetuar a coleta de larvas e a introdução de rainhas e de alvéolos reais em colónias ou núcleos.**
- **Monitorizar e avaliar a aceitação e o desempenho das rainhas introduzidas.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Biologia da Rainha – Sistema reprodutor. Ciclo de vida. Reprodução (natural e controlada). Fecundação e postura. Importância da rainha.	• Identificar as características do sistema reprodutor das abelhas (rainha, obreiras e zangão).	• Responsabilidade pelas suas ações.
• Biologia dos Zangões - Sistema reprodutor. Importância dos zangãos na qualidade genética das rainhas fecundadas.	• Identificar os objetivos da produção de rainhas.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
• Objetivos da criação de Rainhas.	• Identificar características de uma colónia para obtenção de genearcas.	• Iniciativa e proatividade.
• Idade e características das larvas adequadas à criação de rainhas. Seleção e transferência de larvas.	• Aplicar os procedimentos de transferência de larvas. cúpulas artificiais.	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• Seleção de generarcas – características a ter em conta das colónias -mãe.	• Identificar rainhas.	• Sentido de organização.
• Alvéolos reais - Tipos e sua utilização. Métodos de produção (fatores a considerar).	• Selecionar genearcas para criação de rainhas.	• Rigor.
• Núcleos de fecundação - constituição, manuseamento, alimentação e finalidade.	• Identificar larvas jovens (<24h).	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Métodos de criação de rainhas - Doolittle, Cupularvae, incubadoras artificiais.	• Constituir e manusear nucléolos de fecundação.	• Respeito pelos princípios de bem-estar animal.
• Técnicas de incubação de rainhas - estufas/incubadoras	• Introduzir alvéolos reais.	
• Rainhas virgens.	• Aplicar os procedimentos de introdução de rainhas virgens ou fecundadas em colónias ou núcleos	
• Fecundação de rainhas – nucléolos de fecundação (constituição e maneio), apiário de fecundação e zangões (importância e produção).	• Aplicar técnicas de criação de rainhas (ex.: Doolittle, Cupularvae, incubadoras).	
• Rainhas fecundadas.	• Preparar incubadoras de alvéolos reiais e estufas para criação de rainhas.	
• Marcação de rainhas - sistema internacional de cores por ano.	• Introduzir rainhas virgens ou fecundadas em colónias e núcleos.	
• Transporte e expedição de rainhas - gaiolas, abelhas-amas, candy, limites de tempo	• Instalar apiários de fecundação de rainhas virgens.	
• Marcação e expedição de rainhas	• Aplicar os procedimentos de marcação de rainhas fecundadas com o sistema internacional de cores do ano.	
• Método de introdução de rainhas – formação de nova colónia e substituição de uma rainha.	• Introduzir rainhas previamente fecundadas e identificadas	
• Orfandade - método de Alley, método Miller, método Doolittle	• Aplicar o protocolo de substituição de rainhas.	
	• Preparar e gerir transporte/expedição de rainhas.	

Conhecimentos	Aptidões
• Fatores que afetam a aceitação e rejeição de rainhas - orfanização, reservas, idade da população.	• Avaliar a aceitação e qualidade da postura das rainhas introduzidas.
• Avaliação do desempenho da rainha - padrão de postura, vigor, longevidade.	• Aplicar os procedimentos de coleta e conservação de geleia real.
• Monitorização do sucesso/ insucesso na introdução da Rainha - rejeição, zanganeira, substituição natural.	• Identificar situações de rejeição ou insucesso (zanganeiras, substituição natural) e atuar em conformidade.
• Coleta e conservação de geleia real.	• Registar as operações de criação, introdução e avaliação de rainhas.
• Equipamentos e utensílios para criação, marcação e introdução de rainhas.	• Aplicar medidas e normas de biossegurança.
• Registos técnicos obrigatórios em operações de criação e introdução de rainhas.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Normas de biossegurança aplicáveis à apicultura.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Caixa de primeiros socorros.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas da qualidade.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar normas de bem-estar animal.
• Normas de proteção ambiental.	
• Normas da qualidade.	
• Normas de bem-estar animal.	

Critérios de Desempenho

Implementar os métodos de criação e introdução de rainhas

- Selecionando genearcas para a criação de rainha com base nos critérios produtivos, sanitários e comportamentais.
- Identificando e transferindo larvas jovens para criação de rainhas de acordo com os procedimentos definidos e normas de segurança.
- Aplicando métodos de criação de rainhas em conformidade com as boas práticas apícolas.
- Garantindo continuidade produtiva pela substituição das rainhas ou pela formação de uma nova colónia.
- Introduzindo alvéolos reais e rainhas em colónias ou núcleos de acordo com o protocolo definido.
- Instalando apiários de fecundação de rainhas virgens.
- Avaliando a aceitação e qualidade de postura das rainhas introduzidas e corrigindo situações de rejeição ou insucesso.
- Efetuado os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Garantindo a biossegurança, a segurança no trabalho, a proteção ambiental e o bem-estar animal nas operações de

criação e introdução de rainhas.

Contexto (de uso de competência)

- Exploração apícola
- Explorações agrícolas com atividade apícola.
- Empresas de produção e comercialização de mel e produtos da colmeia.
- Unidades apícolas especializadas em criação e comercialização de rainhas
- Associações e cooperativas de apicultores.
- Prestadores de serviços de instalação e manutenção de apiários.
- Parques naturais.

Recursos

- Colónias-mãe selecionadas para criação de rainhas.
- Núcleos e Nucléolos de fecundação.
- Cúpulas artificiais, suportes, gaiolas de transporte e material de marcação de rainhas.
- Incubadoras ou estufas para maturação de rainhas.
- Gaiolas de transporte com abelhas-amas e candy.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Registos técnicos e documentação.
- Normas de biossegurança, higiene e bem-estar animal.

UC05274	Implementar medidas de profilaxia sanitária e medidas terapêuticas em apiários
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar os sinais de doenças do efetivo apícola e implementar planos de vigilância sanitária.**
- **Executar operações de profilaxia sanitária e de biossegurança no controlo de doenças.**
- **Aplicar medidas terapêuticas de controle de doença e pragas.**
- **Registar as operações sanitárias e tratamentos efetuados.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Fatores de impacto na saúde da abelha – influencia dos fatores abióticos e alimentação.	• Distinguir fatores bióticos de abióticos.	• Responsabilidade pelas suas ações. • Autonomia no âmbito das suas funções.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Principais patologias das abelhas - varroose, nosema, loque americana e europeia, ascosferiose, senotaniose, septicémia, amebíase, viroses (vírus da criação ensacada, vírus da paralisia aguda, vírus das asas deformadas, vírus Kashmir, outros vírus). • Principais pragas - traça da cera, escaravelho das colmeias, vespa velutina, vespa crabro, aethina tímida, tropilaelaps, formigas, ácaros, varroa e outros vertebrados. • Doenças de declaração obrigatória em Portugal. • Impacto das doenças na polinização. • Monitorização do estado saúde das abelhas - Sinais, diagnóstico e métodos de controlo sanitário (teste do açúcar em pó, inspeção de crias, controlo de parasitas externos). • Métodos de diagnóstico e vigilância: inspeção visual, testes laboratoriais, análises oficiais. • Profilaxia sanitária - Medidas profiláticas. Técnicas de maneio preventivo e boas práticas de biossegurança. Medidas higiossanitarias. Limpeza e desinfeção material e equipamento apícola. Substituição de favos. Quarentena. Abate sanitário. • Controlo das doenças e pragas – Métodos de luta biológica, genética, biotécnica, química autorizada e práticas integradas. • Medidas terapêuticas – produtos quimioterapêuticos autorizados; métodos de aplicação de tratamentos e cuidados. Intervalo de segurança. • Plano de biossegurança em apiários - Análise de riscos e identificação dos perigos. Principais vias de transmissão de doenças. Monitorização dos parâmetros ambientais. Estado de saúde e bem-estar animal: Controlo do alimento. Controlo dos resíduos. Medidas de biossegurança em apiários. Plano de contingência. • Legislação e normas - Doenças de declaração obrigatória (DDO) em Portugal, certificação sanitária para movimentação de colónias, planos nacionais de vigilância sanitária apícola.	• Relacionar os fatores abióticos e a alimentação com o estado de saúde/doença da colónia de abelhas. • Classificar a causa das doenças (etiologia) e os agentes patogénicos. • Caracterizar as principais patologias e pragas que afetam as abelhas. • Verificar o estado de saúde das abelhas. • Identificar os sinais de presença de pragas e doenças na colónia. • Identificar as doenças de declaração obrigatória em Portugal. • Aplicar os procedimentos e métodos de monitorização sanitária em colmeias. • Aplicar medidas higiossanitárias,e de maneio preventivo no controlo de patologias em abelhas. • Identificar a necessidade de aplicar a quarentena. • Aplicar o protocolo de quarentena. • Selecionar e aplicar os métodos de profilaxia autorizados em Portugal. • Executar operações de limpeza, desinfeção e substituição de favos e quadros. • Identificar os métodos e os produtos utilizados nos tratamentos. • Interpretar a informação de segurança nos rótulos e nas fichas técnicas dos quimioterapêuticos e produtos veterinários e as advertências de perigo e as afirmações de precaução. • Aplicar os procedimentos de aplicação e manuseamento de medicamentos veterinários de uso apícola. • Interpretar o plano de biossegurança. • Aplicar as medidas de biossegurança em apiários.	• Iniciativa e proatividade. • Empenho e persistência na resolução de problemas. • Sentido de organização. • Rigor. • Respeito pelas regras e normas definidas. • Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Registos sanitários e documentação.	• Interpretar a legislação sanitária aplicável aos apiários e à movimentação.
• Normas de biossegurança aplicáveis à apicultura.	• Aplicar as normas sanitárias.
• Caixa de primeiros socorros.	• Preencher documentação com dados sanitários das colónias.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Normas da qualidade.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Normas de bem-estar animal.	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Implementar medidas de profilaxia sanitária e medidas terapêuticas em apiários

- Efetuando uma observação sistemática e atenta das colónias e cumprindo o plano de vigilância sanitária.
- Identificando precocemente sinais de doenças e pragas.
- Aplicando as medidas profiláticas definidas no controlo de doenças da colónia.
- Cumprindo os protocolos de quarentena e as medidas de biosseguranças definidas.
- Aplicando tratamentos com produtos autorizados, respeitando as dosagens e intervalos de segurança.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Garantindo os requisitos legais e as normas de segurança, de proteção individual, bem-estar animal, qualidade, ambiental.

Contexto (de uso de competência)

- Exploração apícola
- Explorações agrícolas com atividade apícola.
- Empresas de produção e comercialização de mel e produtos da colmeia.
- Associações e cooperativas de apicultores.
- Prestadores de serviços de instalação e manutenção de apiários.
- Parques naturais.

Recursos

- Equipamento de proteção individual
- Colmeias e colónias.
- Bebedouros
- Comedouros
- Elementos das colmeias
- Maquinaria para movimentação de colmeias.
- Ferramentas de manipulação da colmeia.
- Calendário anual de floração.
- Bibliografia de suporte à saúde e sanidade do apiário.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Utensílios de diagnóstico e monitorização (lupa, tabuleiro de fundo sanitário, material de colheita de amostras).
- Produtos veterinários autorizados pela DGAV para uso apícola.
- Material de desinfeção (soda cáustica, maçarico).
- Capta-pólen higienizados e equipamentos de colheita de própolis/pólen.
- Livro de registos sanitários e documentação obrigatória.
- Legislação sanitária em vigor.

UC05275	Executar as operações de extração e processamento do mel e de outros produtos apícolas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e preparar os recursos necessários para o processo de extração e processamento de mel e de produtos da colmeia.**
- **Efetuar o processo de cresta, centrifugação e acondicionamento do mel.**
- **Executar as operações de extração, processamento e acondicionamento de pólen, própolis, geleia real, apitoxina e ceras.**
- **Registar as operações de extração e processamento de mel e produtos apícolas.**

Conhecimentos

- Fatores que afetam a qualidade do mel - flora de origem, humidade, maturação, práticas de extração.
- Comportamento das abelhas – linguagem/dança das abelhas.
- Tipos de quadros - quadros de mel, quadros de criação, quadros de pólen.

Aptidões

- Identificar os fatores que determinam a qualidade do mel.
- Interpretar o comportamento das abelhas.
- Distinguir os diferentes tipos de quadros e as respetivas funções.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Época para a extração do mel – critérios e avaliação.	• Identificar a época para efetuar a extração do mel.	• Sentido de organização.
• Equipamentos e materiais - Utilizados na extração de produtos apícolas. Higienização.	• Organizar e higienizar os materiais e equipamentos necessários à extração do mel, de pólen, própolis, cera e geleia real.	• Rigor.
• Cresta extração e processamento do mel – procedimentos de preparação, transporte, desoperculação, centrifugação, extração a frio e drenagem, decantação e filtragem.	• Operar os equipamentos de extração de mel.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Controlo de qualidade do mel - Parâmetros (humidade = 20%, HMF, condutividade elétrica, cor). Análises.	• Identificar quadros de mel em estado maturo.	• Respeito pelos princípios de bem-estar animal.
• Processos de cristalização e descristalização do mel - causas, métodos e limites técnicos (=45 ºC).	• Aplicar os procedimentos para preparar as colmeias e afastar as abelhas.	
• Produtos da colmeia - definição e conceitos, composição química, utilização e aplicações.	• Adicionar alças ou meias alças.	
• Pólen – Método de obtenção, processamento (colheita, secagem até 2,5–6% HR, congelação preliminar, higiene dos capta-pólen), Acondicionamento.	• Recolher e transportar as alças para extração do mel.	
• Própolis - Preparação das colónias para a produção de própolis. Etapas de produção/extração (raspagem, uso de grades, conservação a frio, solventes autorizados). Métodos de obtenção. Técnica de extração e processamento. Acondicionamento própolis.	• Aplicar os procedimentos de desoperculação, centrifugação, decantação, filtragem do mel.	
• Geleia real – método de extração, procedimentos, higienização, processamento e acondicionamento.	• Efetuar o maneio produtivo de mel.	
• Veneno (Apitoxina) – Técnica de extração, procedimentos e cuidados. Acondicionamento.	• Caracterizar a composição físico química típica do mel.	
• Cera - Preparação e manutenção dos enxames. Técnica de extração. Etapas de transformação das ceras (processamento (fundição, filtração, moldagem). Acondicionamento das ceras.	• Controlar o estado de maturação do mel.	
• Método de conservação dos produtos apícolas – tipo, requisitos e embalagens.	• Aplicar os procedimentos, a descristalização do mel.	
• Boas praticas de Higiene (BPH) – sala de extração, materiais, equipamentos e do produto.	• Caracterizar os diferentes produtos de colmeia.	
	• Identificar as utilizações e propriedades terapêuticas dos produtos apícolas.	
	• Colocar e recolher caça pólen.	
	• Aplicar grades coletoras de própolis	
	• Efetuar raspagem de própolis	
	• Aplicar o coletor de veneno.	
	• Extrair a cera.	
	• Coletar a geleia real.	

Conhecimentos	Aptidões
• Registos e documentação-	• Efetuar o maneio para produção de outros produtos apícolas.
• Legislação portuguesa e europeia aplicável – segurança alimentar (higiene dos géneros alimentícios) e sobre produção e comercialização do mel e produtos de colmeia.	• Aplicar os procedimentos de acondicionamento e método de conservação do mel, pólen, própolis, cera e geleia real.
• Normas de biossegurança aplicáveis à apicultura.	• Aplicar os procedimentos de boas praticas de higiene na manipulação, processamento do mel e produtos de colmeia.
• Caixa de primeiros socorros.	• Preencher documentação.
• Normas de gestão de resíduos.	• Interpretar a legislação relativa à segurança alimentar (higiene dos géneros alimentícios) e sobre a produção e comercialização do mel.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar normas de biossegurança.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Atuar em caso de reação alérgica.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Normas da qualidade.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de segurança alimentar.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar normas segurança alimentar.

Critérios de Desempenho

Executar as operações de extração e processamento do mel e de outros produtos apícolas

- Definindo onde e quando serão realizadas as operações de produção, extração e processamento do mel e de outros produtos apícolas.
- Assegurando a disponibilidade e higienização do local, equipamentos e utensílios para a recolha, extração, processamento e acondicionamento do mel, pólen, própolis, geleia real, apitoxina e ceras.
- Garantindo a qualidade e segurança alimentar dos produtos apícolas em todo o processo de extração, processamento e acondicionamento de acordo com os requisitos legais.
- Controlando a temperatura e o tempo de descristianização do mel de modo a preservar a composição físico-química e as propriedades naturaisl.
- Peneirando o pólen apícola e verificando a existência de impurezas.
- Fundindo e decantando a cera, limpando e conservando as alças de acordo com os procedimentos definidos.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Garantindo os requisitos legais e as normas de segurança, de proteção individual, segurança alimentar, qualidade, ambiental.

Contexto (de uso de competência)

- Exploração apícola
- Explorações agrícolas com atividade apícola.
- Empresas de produção e comercialização de mel e produtos da colmeia.
- Associações e cooperativas de apicultores.
- Prestadores de serviços de instalação e manutenção de apiários.
- Salas de extração e processamento de produtos apícolas.
- Empresas de transformação e comercialização de produtos apícolas.
- Parques naturais.

Recursos

- Sala de extração de mel certificada ou em conformidade com HACCP.
- Extrator de mel.
- Facas de desoperculação.
- Tanques de decantação.
- Filtros.
- Capta-pólen, secadores e embalagens adequadas
- Grelhas de própolis e raspadores.
- Grelhas de coleta de geleia real.
- Equipamentos e máquinas de processamento de própolis.
- Equipamentos e utensílios de processamento e conservação da cera.
- Equipamentos e utensílios para extração da apitoxina.
- Equipamentos e utensílios para recolha e conservação de geleia real
- Registos técnicos e documentação obrigatória.
- Legislação em vigor.

UC05276	Implementar processos de embalamento e armazenamento de mel e de outros produtos apícolas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar e classificar o mel.**
- **Efetuar a recolha de amostras de mel e de pólen para análises laboratoriais.**
- **Efetuar o acondicionamento e armazenamento dos produtos da colmeia.**
- **Executar as operações de embalamento e rotulagem dos produtos apícolas.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Tipos de mel em Portugal – zonas de produção vs flora. Denominação de Origem Protegida (DOP) e Indicação Geográfica Protegida (IGP).	• Identificar os diferentes tipos de mel produzidos em Portugal.	• Responsabilidade pelas suas ações.
• Análise organolética do mel – Método sensorial (cor, aroma, sabor, textura). Ausência de defeitos, testes de aceitação, ordenação, preferência, triangulação.	• Relacionar o tipo de mel com a flora local da zona de produção.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
• Análises físico-químicas ao mel e pólen – Legislação. parâmetros obrigatórios de análise (humidade, açucares, atividade diastásica, HMF, Coliformes, Bolores e leveduras). Método e procedimentos de recolha e envio para o laboratório de análise. Interpretação resultados.	• Distinguir os termos Denominação de Origem Protegida (DOP) e Indicação Geográfica Protegida (IGP) aplicado ao mel.	• Iniciativa e proatividade.
• Caracterização do mel - Composição físico-químicas e nutricional. Propriedades microbiológicas.	• Caracterizar o mel organolepticamente.	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• Boas praticas de Higiene (BPH) – instalações (sala de embalagem, armazém), equipamentos, recipientes e no manuseamento do produto. Produtos de limpeza e desinfeção. Procedimentos.	• Aplicar os procedimentos de recolha, acondicionamento e envio de amostras de mel e pólen para o laboratório de análise.	• Sentido de organização.
• Conservação e armazenamento dos produtos apícolas – método, requisitos (temperatura, humidade, etc) para o mel, pólen, própolis, geleia real, apitoxina e ceras e alças em armazém.	• Interpretar os resultados das análises realizadas.	• Rigor.
• Embalagens – tipos e características adequadas para os produtos apícolas.	• Caracterizar o mel quanto à sua composição físico-química e microbiológica.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Enchimento, selagem e fecho de recipientes - técnicas e procedimentos.	• Identificar os produtos de limpeza e desinfetantes que se pode utilizar.	• Respeito pelos princípios de bem-estar animal.
• Rotulagem e rastreabilidade dos produtos apícolas – Normas, identificação de lotes, validade e outros requisitos legais.	• Aplicar os procedimentos e etapas de higienização das instalações, equipamentos e utensílios da sala de embalamento.	
• Controlo qualidade – Critérios, monitorização processo e produto. Segurança alimentar.	• Identificar os requisitos de armazenamento do pólen, própolis, geleia real, apitoxina e ceras.	
• Expedição e comercialização.	• Relacionar e caracterizar o tipo de embalagem com o produto apícola.	
• Registos e documentação.	• Aplicar os procedimentos de enchimento, selagem e fecho das embalagens.	
• Legislação – Higiene dos géneros alimentícios e sobre a comercialização produtos apícolas.	• Identificar a informação legal a constar nos rótulos do mel e outros produtos da colmeia.	
• Normas de gestão de resíduos.	• Embalar e rotular os produtos apícolas.	
	• Identificar e rastrear lotes de mel, pólen, ceras, geleia real.	
	• Aplicar os procedimentos de controlo de qualidade do processo de armazenamento e embalamento.	

Conhecimentos	Aptidões
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar os procedimentos de manuseamento e expedição de mel e de outros produtos apícolas.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Preencher documentação.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Normas da qualidade.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de segurança alimentar.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar as normas de segurança alimentar.

Critérios de Desempenho

Implementar processos de embalamento e armazenamento de mel e de outros produtos apícolas

- Identificando e caracterizando os diferentes tipos de mel produzidos em Portugal de acordo com as características organoléticas e flora local.
- Cumprindo os procedimentos definidos na amostragem, acondicionamento e transporte de amostras de mel e pólen para o laboratório de análises.
- Assegurando as condições de conservação e armazenamento específicas para cada produto apícola de acordo com as normas de segurança alimentar e os requisitos legais.
- Aplicando os procedimentos de embalamento e rotulagem em conformidade com a legislação em vigor e com as boas práticas de higiene.
- Registando e mantendo atualizado os registos, garantindo a rastreabilidade dos lotes dos produtos.
- Garantindo os requisitos legais e as normas de segurança, de proteção individual, segurança alimentar, qualidade e ambiental.

Contexto (de uso de competência)

- Exploração apícola
- Explorações agrícolas com atividade apícola.
- Empresas de produção e comercialização de mel e produtos da colmeia.
- Associações e cooperativas de apicultores.
- Prestadores de serviços de instalação e manutenção de apiários.
- Parques naturais.

Recursos

- Normas de higiene, biossegurança e bem-estar animal.
- Embalagens de vidro/plástico alimentar.
- Instalações para as atividades de embalagem e armazenagem do mel e produtos apícolas
- Materiais e equipamentos de preparação, embalagem e armazenagem do mel e produtos apícolas
- Equipamentos de enchimento e selagem.
- Frigoríficos, congeladores, câmaras frias para produtos perecíveis (pólen, geleia real).
- Equipamentos conservação da cera.
- Protocolos e plano geral de higiene para o acondicionamento e armazenagem do mel e do pólen.
- Produtos de limpeza e desinfetantes.
- Registos técnicos e documentação obrigatória (livro de lotes, fichas HACCP).
- Legislação aplicável em vigor.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.
- Normas de segurança alimentar.

UC05277	Produzir e valorizar os produtos derivados do mel
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Caracterizar os diferentes derivados do mel e as suas aplicações.**
- **Planear e executar operações de produção de derivados do mel.**
- **Implementar técnicas de embalamento, conservação e rotulagem de derivados do mel.**
- **Registar as operações de produção e valorização dos derivados do mel.**

Conhecimentos

- Derivados do mel - Definição e classificação.
- Bebidas fermentadas (hidromel, cerveja, metheglin, vinagre), licor, aguardente, infusões, mel aromatizado, cosmética e confetaria.
- Aromatização do mel – Técnica, procedimentos e cuidados.
- Fermentação para produção de hidromel e vinagre de mel -processos e equipamentos.

Aptidões

- Identificar os diferentes tipos de derivados do mel (hidromel, vinagre de mel, licores, rebuçados, confeitaria, cosmética, xaropes).
- Selecionar matérias-primas, utensílios e equipamentos adequados à produção de cada derivado.
- Aplicar os processos elementares de transformação do mel (fermentação, destilação, confeitaria, formulações cosméticas).

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Rigor.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Destilação e maceração para obtenção de bebidas espirituosas à base de mel – Técnicas, equipamentos, processo de produção.	• Aplicar os procedimentos de conservação e embalamento própria de cada produto.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Uso do mel em confeitaria e indústria alimentar (rebuçados, bolos, produtos tradicionais).	• Identificar informação obrigatória para a comercialização dos derivados do mel.	• Respeito pelos princípios de bem-estar animal.
• Aplicações do mel em cosmética, saponária e fitoterapia (cremes, sabonetes, xaropes).	• Rotular os produtos.	
• Métodos de conservação de derivados do mel - pasteurização, embalamento hermético, refrigeração, liofilização.	• Verificar a qualidade organolética e sanitária dos derivados produzidos.	
• Normas de segurança alimentar.	• Registar as operações de produção e rastreabilidade	
• Rotulagem – normas e informação ao consumidor. Rastreabilidade.	• Caracterizar o processo de fermentação do hidromel.	
• Certificação e valorização de produtos diferenciados (biológicos, DOP/IGP, inovação).	• Aplicar os procedimentos	
• Tendências de mercado e inovação na valorização de derivados do mel.	• Aplicar os procedimentos de fermentações, destilações e aromatizações de mel.	
• Registos e documentação.	• Interpretar a legislação em vigor aplicável aos derivados do mel.	
• Normas de biossegurança aplicáveis à transformação de produtos apícolas.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.	
• Legislação aplicável em vigor aplicado aos derivados do mel.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.	
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de proteção ambiental.	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas da qualidade.	
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas de segurança alimentar.	
• Normas da qualidade.		

Critérios de Desempenho

Produzir e valorizar os produtos derivados do mel

- Distinguido os diferentes derivados do mel e os respetivos processos de produção.
- Registar as operações de produção e valorização dos derivados em conformidade com a legislação em vigor

Contexto (de uso de competência)

- Exploração apícola
- Explorações agrícolas com atividade apícola.
- Empresas de produção e comercialização de mel e produtos da colmeia.
- Associações e cooperativas de apicultores.
- Prestadores de serviços de instalação e manutenção de apiários.
- Parques naturais.

Recursos

- Materiais e equipamentos necessários para a transformação do mel.
- Máquinas utilizadas no processo de transformação.
- Instalações adequadas para as atividades transformação.
- Estudo de potencialidades dos produtos apícolas na saúde humana.
- Estudo de patologias humanas e veterinárias suscetíveis, e os produtos apícolas adaptados à sua profilaxia.
- Estudo da análise sensorial
- Manuais e instruções de utilização de máquinas e equipamentos utilizados na produção de derivados de mel.
- Regulamentação aplicável em vigor.

UC01564	Planear e implementar estratégias de comercialização para os produtos apícolas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Elaborar estudos de mercado.**
- **Elaborar o plano de ação comercial.**
- **Definir a estratégia de marketing.**
- **Definir a estratégia de comunicação dos produtos apícolas.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Apicultura - processo de produção de mel, própolis, cera, geleia real, veneno (apitoxina). • Qualidade do mel - sabor, aroma, cor, textura. • Características nutricionais do mel.	• Analisar mercado e planos de ação. • Interpretar regulamentos e certificações dos produtos apícolas. • Identificar características de design de interesse.	• Responsabilidade pelas suas ações e pelas de terceiros. • Autonomia no âmbito das suas funções. • Sentido de organização.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Economia - mercado do mel em Portugal, na europa e no mundo. • estudos de mercado. • Tendências do mercado para produtos apícolas. • Estratégias de marketing e comunicação. • Canais de distribuição - venda direta, online, mercados locais. • Exportação de mel. • Sustentabilidade e responsabilidade social. • Relacionamento com clientes e educação do consumidor. • Produzir, processar e comercializar produtos apícolas nos termos da legislação vigente.	• Realizar estratégias de marketing. • Calcular custos de produção, definir preços analisar viabilidade económica. • Realizar estratégias de envolvimento com a comunidade local. • Identificar inovações do setor apícola. • Agregar valor aos produtos. • Comunicar com os consumidores de forma a educar para os benefícios dos produtos apícolas.	• Sentido crítico. • Cooperação com a equipa. • Respeito pelos requisitos de higiene animal e biossegurança. • Respeito pelas regras e normas definidas.

Critérios de Desempenho

Planear e implementar estratégias de comercialização para os produtos apícolas

- Identificando os mercados potenciais.
- Identificando e definindo os circuitos e canais de comercialização mais adequados.
- Selecionando as melhores formas de valorizar os produtos apícolas.
- Identificando e definindo as melhores formas de comercialização dos produtos apícolas.

Contexto (de uso de competência)

- Exploração apícola.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Unidades fabris de produtos apícolas.

Recursos

- Equipamento e software informático.
- Material de escritório.
- Plano Estratégico de comercialização.
- Plano Estratégico de marketing e comercialização.
- Legislação de comercialização de produtos da colmeia.

UC05278	Implementar as operações de higienização e conservação das instalações apícolas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e executar operações de higienização e desinfeção das instalações, equipamentos e utensílios apícolas.**
- **Avaliar e monitorizar o estado de conservação das infraestruturas do apiário e do mato envolvente.**
- **Planear e executar operações de manutenção preventiva e corretiva das instalações apícolas.**

Conhecimentos

- Enquadramento legal - Regulamentação nacional sobre higiene e sanidade em apicultura.
- Produtos e substâncias autorizadas para higienização e desinfeção em apicultura – tipos de produtos, princípio ativo, critérios de seleção, ficha de dados de segurança, dosagens, tempo de contacto e segurança.
- Higienização das instalações, equipamentos e materiais apícolas – procedimentos e etapas de limpeza e desinfeção. Qualidade da água a utilizar. Gestão resíduos da higienização. Cuidados a ter.
- Impacto dos produtos de higienização - nas abelhas e no mel.
- Armazenamento de produtos de limpeza e desinfetantes -requisitos, procedimentos e cuidados.
- Manutenção e conservação das instalações apícolas (Colmeias, núcleos, ninho/alças, estrados, quadros) - Tipos de instalações apícolas e respetivas necessidades. Verificações.
- Métodos e técnicas de manutenção preventiva e corretiva de infraestruturas.
- Controlo de pragas e prevenção de contaminações externas (roedores, insetos, aterros, fábricas)
- Controlo ambiental nas instalações - higiene, luminosidade, ventilação, temperatura e humidade.

Aptidões

- Interpretar a legislação sobre higiene e sanidade em apicultura.
- Identificar os de produtos de limpeza autorizados para a apicultura.
- Interpretar rótulos, fichas de dados de segurança, advertências de perigo e indicações de precaução dos produtos de limpeza e desinfetantes.
- Armazenar em segurança produtos de higiene e limpeza.
- Preparar e organizar a rotinas de limpeza
- Aplicar procedimentos de limpeza e desinfeção das instalações, equipamentos e utensílios de um apiário.
- Identificar os impactos dos produtos utilizados nas abelhas e na qualidade do mel.
- Identificar e aplicar as boas práticas apícolas
- Verificar o estado de conservação das infraestruturas do apiário.
- Detetar as necessidades de manutenção.
- Aplicar técnicas de manutenção preventiva e corretiva em instalações apícolas.
- Verificar a higiene, luminosidade, temperatura, humidade e gases tóxicos.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Rigor.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal

Conhecimentos	Aptidões
• Registos técnicos de manutenção e higienização - formatos e obrigatoriedade.	• Aplicar medidas e normas de biossegurança
• Biossegurança – normas e boas práticas aplicáveis à apicultura.	• Registar as operações de higienização, produtos utilizados e as manutenções efetuadas.
• Normas de gestão de resíduos.	• Manter os registos atualizados.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas da qualidade.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Normas de bem-estar animal.	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar normas de bem-estar animal.

Critérios de Desempenho

Implementar as operações de higienização e conservação das instalações apícolas

- Garantindo a qualidade da água utilizada nos processos de higienização e a utilização de produtos de limpeza e desinfeção autorizados.
- Aplicando os procedimentos e etapas de limpeza e desinfeção definidas dos equipamentos e utensílios apícolas e das colmeias de modo a evitar a propagação de doenças.
- Assegurando os procedimentos definidos no armazenamento dos resíduos e efluentes resultantes da higienização.
- Garantindo o funcionamento e bom estado de conservação das infraestruturas e da zona envolvente.
- Cumprindo o plano de manutenção preventiva e efetuando pequenas reparações nas colmeias.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, bem-estar animal, qualidade, ambiental e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Exploração apícola
- Explorações agrícolas com atividade apícola.
- Empresas de produção e comercialização de mel e produtos da colmeia.
- Associações e cooperativas de apicultores.
- Prestadores de serviços de instalação e manutenção de apiários.
- Parques naturais.

Recursos

- Equipamento de primeiros socorros.
- Extintores.
- Equipamento de Proteção Individual do apicultor.
- Material e equipamento de desinfeção das colmeias.
- Máquinas e equipamentos apícolas.
- Manuais de instruções sobre utilização de produtos de limpeza e higienização.
- Manuais de instruções sobre limpeza e manutenção de instalações.
- Legislação em vigor sobre higiene e sanidade em apicultura.

UC04207	Distribuir e comercializar produtos fitofarmacêuticos
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Implementar os requisitos legais na distribuição e venda de produtos fitofarmacêuticos.**
- **Realizar a venda responsável de produtos fitofarmacêuticos**
- **Executar operações de distribuição, manuseamento, acondicionamento e armazenamento de produtos fitofarmacêuticos.**
- **Registar e manter atualizado o stock de existências em sistemas de gestão de armazém e estabelecimento de venda.**

Conhecimentos

- Produtos fitofarmacêuticos (PF) - Definição, composição/ formulação, classe/grupos de produtos.
- Enquadramento legal em Portugal – legislação em vigor relativo à atividades de distribuição, venda, aplicação terrestre e aérea de produtos fitofarmacêuticos e adjuvantes e procedimentos de monitorização à sua utilização. Homologação dos produtos fitofarmacêuticos. Consequências da aplicação da legislação.
- Código de Conduta para a Distribuição e Venda de PF.
- Segurança na utilização de produtos fitofarmacêuticos – Ficha de dados de segurança (FDS). aspetos toxicológicos (toxicidade aguda, sub-crónica e crónica).

Aptidões

- Caracterizar os produtos fitofarmacêuticos.
- Distinguir o modo de ação das diferentes classes/grupos de produtos fitofarmacêuticos.
- Identificar os PF homologados.
- Interpretar a legislação aplicável à distribuição, venda e aplicação de produtos fitofarmacêuticos.
- Interpretar as fichas de dados de segurança dos PF.
- Analisar aspetos toxicológicos e segurança dos produtos fitofarmacêutico
- Distinguir níveis de toxicidade.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Respeito pela legislação em vigor.
- Rigor.
- Iniciativa e proatividade.
- Respeito pela ética profissional.
- Respeito pelos princípios da sustentabilidade.
- Respeito pelos princípios éticos e deontológicos.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Classificação toxicológica dos produtos fitofarmacêuticos.	• Interpretar os rótulos, simbologia de segurança, advertências de perigo e indicações de precaução das embalagens dos PF.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Informação dos rótulos das embalagens de produtos fitofarmacêuticos.	• Determinar o intervalo de segurança de um PF.	
• Caracterização dos equipamentos de proteção individual (EPI) - luvas de nitrilo, botas, viseira, máscara, fato de proteção.	• Diferenciar os tipos de equipamentos de proteção individual a utilizar (EPI) no manuseamento dos PF.	
• Redução dos riscos para o aplicador - Cuidados durante a preparação e aplicação da calda.	• Identificar os procedimentos para minimizar o risco na utilização de PF ara o aplicador, para o ambiente, para as espécies e os organismos não visados e para o consumidor.	
• Redução dos riscos para o ambiente – Consequências de uma aplicação incorreta. Gestão dos resíduos das embalagens vazias.	• Identificar as consequências de aplicações incorretas dos PF.	
• Redução dos riscos para o consumidor dos produtos agrícolas tratados - Noção de resíduo. Intervalo de segurança. Limite máximo de resíduo. Controlo dos resíduos.	• Aplicar os procedimentos de segurança e de redução de riscos no manuseamento e armazenamento dos PF.	
• Acidentes com produtos fitofarmacêuticos e medidas de primeiros socorros.	• Aplicar medidas de primeiros socorros em situações de acidentes.	
• Armazenamento de produtos fitofarmacêuticos – requisitos necessários, sinalética de segurança, acessos, contactos de emergência e exclusividade. Procedimentos em caso de derrames acidentais e incidentes. Limpeza e organização do armazém.	• Verificar os requisitos de segurança e sinalética do armazém.	
	• Reconhecer e localizar a sinalização de segurança do armazém.	
	• Aplicar os procedimentos de limpeza e organização do armazém.	
• Gestão do armazém - Organização e arrumação dos produtos no armazém. Receção e gestão dos produtos. Produtos obsoletos. Manual de Procedimentos operativos (MPO).	• Verificar a higienização, organização e os acessos do armazém.	
	• Aplicar os procedimentos de receção e acondicionamento dos PF no armazém.	
• Venda responsável de produtos fitofarmacêuticos – Boas práticas na venda, alerta do comprador para o uso correto dos produtos.	• Conferir rótulos, lotes, validade e Fichas de Dados de Segurança na receção do PF.	
• Registos e documentação – Existências. Entradas e saídas de PF.	• Identificar e comunicar não conformidades detetadas na receção de PF.	
• Normas de gestão de resíduos – produtos obsoletos e resíduos de embalagens.	• Registar entradas e saídas dos PF.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Verificar as existências.	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Manter o inventário atualizado.	

Conhecimentos	Aptidões
• Normas de proteção ambiental. • Normas da qualidade.	• Aplicar os procedimentos e regras para transportar e armazenar PF. • Aplicar medidas de gestão de resíduos de embalagens e produtos fitofarmacêuticos obsoletos. • Entregar e encaminhar embalagens e produtos obsoletos para entidades autorizada. • Interpretar e aplicar os procedimentos do manual de procedimentos operativos. • Aplicar procedimentos de venda responsável de produtos fitofarmacêuticos. • Verificar a habilitação do comprador. • Prestar informação sobre segurança, intervalos de segurança e regras e cuidados de utilização. • Alertar o comprador sobre os cuidados e riscos no uso dos produtos fitofarmacêuticos. • Aplicar as normas de gestão de resíduos. • Utilizar os equipamentos de proteção individual. • Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental. • Aplicar as normas da qualidade. • Aplicar normas segurança alimentar.

Critérios de Desempenho

Distribuir e comercializar produtos fitofarmacêuticos

- Cumprindo a legislação em vigor e as orientações da DGAV na comercialização, distribuição, venda e armazenamento de produtos fitofarmacêuticos.
- Prestando informação técnica e de segurança aos utilizadores de acordo com o rótulo e a ficha de dados de segurança.
- Garantido os requisitos legais e de segurança do armazém e estabelecimento de venda de produtos fitofarmacêuticos.
- Aplicando os procedimentos definidos de receção, conferência e registo dos produtos fitofarmacêuticos.
- Armazenando e acondicionando os produtos fitofarmacêuticos em conformidade com os procedimentos operacionais definidos e as normas de segurança e higiene.

- Garantindo que só são vendidos produtos fitofarmacêuticos a utilizadores habilitados.
- Assegurando a recolha seletiva e encaminhamento de resíduos de embalagens e produtos obsoletos a entidades certificadas para o efeito.
- Efetuando os registos, em suporte adequado e segundo as normas definidas, das existências, entradas, saídas e vendas dos produtos fitofarmacêuticos garantido a rastreabilidade do produto.
- Assegurar o cumprimento das regras de rastreabilidade e registo associadas à atividade de comercialização.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de segurança, de proteção individual, de segurança alimentar, da qualidade e ambiental.

Contexto (de uso de competência)

- Empresas distribuidoras de produtos fitofarmacêuticos.
- Estabelecimentos de venda autorizados de produtos fitofarmacêuticos.

Recursos

- Legislação e normas aplicáveis.
- Manuais de procedimentos operativos.
- Fichas de dados de segurança dos produtos fitofarmacêuticos.
- Equipamentos de proteção individual – fato de proteção homologados tipo 4 e tipo 6, luvas de nitrilo forte, botas de borracha, viseira, máscara para pós, máscara para partículas sólidas e aerossóis líquidos, chapéu.
- Máquinas e equipamentos de aplicação de produtos fitofarmacêuticos.
- Manual de Manual de Procedimentos operativos (MPO).
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

UC04208	Aplicar produtos fitofarmacêuticos
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Analisar o enquadramento técnico e legal em vigor aplicável à utilização de produtos fitofarmacêuticos.**
- **Preparar produtos fitofarmacêuticos para aplicação.**
- **Executar operações de calibração, regulação e manutenção das máquinas.**
- **Operar máquinas para aplicação de produtos fitofarmacêuticos.**
- **Executar operações de acondicionamento, armazenamento e transporte de pequenas quantidades de produtos fitofarmacêuticos.**

Realizações

- **Implementar as medidas de gestão de resíduos no descarte de embalagens vazias e produtos sobrantes.**
- **Registar as aplicações efetuadas de produtos fitofarmacêuticos.**

Conhecimentos

- Legislação e sistemas regulamentares em vigor - autorização de produtos fitofarmacêuticos (PF); Classificação, embalagem e rotulagem; Venda, aquisição e uso responsável.
- Proteção Integrada (PI) - legislação específica e registos; Prática da PI e tomada de decisão; Aconselhamento agrícola; Avaliação comparativa de produtos fitofarmacêuticos e segurança.
- Produção Integrada (PRODI) - princípios da PRODI; Regulamentação e registos; Caderno de campo.
- Modo de Produção Biológico - princípios gerais; Regulamento comunitário relativo ao modo de produção biológico; Utilização de produtos fitofarmacêuticos em modo de produção biológico.
- Segurança na utilização de produtos fitofarmacêuticos - aspetos toxicológicos inerentes à manipulação e aplicação; Noção de dose, concentração e volume de calda; Informação e leitura do rótulo; Produtos ilegais.
- Redução do risco na aplicação dos produtos fitofarmacêuticos - inspeção periódica de equipamentos; Características do equipamento de aplicação; Critérios para a escolha do material de aplicação; Técnicas de aplicação, calibração, regulação do material de aplicação e inspeção; Arrastamento da calda e dispositivos anti deriva.
- Redução do risco para o ambiente, espécies e organismos não visados - impacto no ambiente do uso de produtos fitofarmacêuticos; Risco para as espécies não visadas e medidas de mitigação do risco; Segurança na manipulação e preparação de caldas e limpeza de equipamentos de aplicação; Gestão de resíduos de embalagens e resíduos de excedentes de produtos fitofarmacêuticos (obsoletos).

Aptidões

- Interpretar a legislação em vigor aplicável à utilização de produtos fitofarmacêuticos.
- Aplicar procedimentos de autorização de aquisição e uso responsável de produtos fitofarmacêuticos (PF).
- Distinguir classes de produtos fitofarmacêuticos e modos de ação.
- Interpretar legislação específica sobre proteção integrada.
- Selecionar meios e procedimentos de proteção das culturas.
- Analisar os modos de ação dos produtos fitofarmacêuticos e segurança.
- Aplicar princípios da PRODI.
- Ajustar a aplicação de produtos fitofarmacêuticos aos princípios da proteção integrada.
- Utilizar métodos e instrumentos de monitorização de produtos fitofarmacêuticos.
- Registar dados dos tratamentos realizados e intervalo de segurança.
- Interpretar o regulamento comunitário relativo à agricultura biológica.
- Selecionar produtos fitofarmacêuticos permitidos para produção biológica.
- Calcular doses, concentrações e volumes de calda.
- Interpretar simbologia toxicológica.
- Interpretar os rótulos das embalagens de produtos fitofarmacêuticos homologados.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Respeito pela legislação em vigor.
- Rigor.
- Iniciativa e proatividade.
- Conduta profissional.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios da sustentabilidade.
- Respeito pelos princípios éticos e deontológicos.

Conhecimentos

- Segurança alimentar - limite máximo de resíduos; Intervalo de segurança; Exposição do consumidor e cumprimento das indicações do rótulo.
- Armazenamento e transporte de pequenas quantidades de produtos fitofarmacêuticos - condições e características dos locais de armazenamento; Sinalização, perigos e segurança durante o armazenamento; Perigos e segurança no transporte.
- Acidentes com produtos fitofarmacêuticos - prevenção de acidentes, acidentes de trabalho; Sintomas de intoxicação e medidas de primeiros socorros.
- Registo e documentação – dos tratamentos efetuados; Caderno campo.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Aptidões

- Selecionar equipamentos de proteção individual para o manuseamento e aplicação de PF.
- Aplicar boas práticas de segurança, saúde e proteção ambiental na utilização de produtos fitofarmacêuticos.
- Aplicar procedimentos de segurança e de redução de riscos no manuseamento e aplicação de produtos fitofarmacêuticos.
- Selecionar equipamentos de aplicação manual para a operação a realizar.
- Aplicar procedimentos de calibração e regulação de equipamentos de aplicação manual.
- Aplicar os procedimentos de manutenção dos equipamentos de aplicação manual.
- Aplicar procedimentos de minimização de arrastamento da calda.
- Aplicar procedimentos de redução de risco à utilização de produtos fitofarmacêuticos para o ambiente, espécies e organismos não visados.
- Aplicar procedimentos de limpeza e conservação do equipamento de aplicação.
- Recolher embalagens vazias e resíduos de excedentes de produtos fitofarmacêuticos.
- Aplicar os procedimentos de gestão de resíduo, embalagens e produtos sobrantes.
- Aplicar procedimentos de segurança alimentar na aplicação de produtos.
- Determinar o intervalo de segurança.
- Aplicar procedimentos de segurança no acondicionamento e transporte de produtos fitofarmacêuticos.
- Identificar perigos no transporte de produtos fitofarmacêuticos.

Aptidões

- Aplicar regras de armazenagem e de sinalização dos perigos de produtos fitofarmacêuticos.
- Identificar procedimentos de atuação em caso de acidente com produtos fitofarmacêuticos.
- Preencher o caderno de campo com o produto, dose do tratamento.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.
- Aplicar normas segurança alimentar.

Critérios de Desempenho

Aplicar produtos fitofarmacêuticos

- Manipulando e aplicando de forma segura os produtos fitofarmacêuticos, de acordo com as normas de segurança, a legislação em vigor e as boas práticas fitossanitárias.
- Minimizando os riscos para o aplicador, o ambiente, espécies e organismos não visados e o consumidor.
- Garantindo os procedimentos de calibração e regulação máquinas de aplicação de produtos fitofarmacêuticos.
- Cumprindo, com rigor técnico e consciência ambiental, os procedimentos operacionais definidos na aplicação de produtos fitofarmacêuticos.
- Adequando a aplicação de produtos fitofarmacêuticos aos princípios da proteção integrada.
- Assegurando os procedimentos de limpeza e manutenção máquinas de aplicação dos produtos fitofarmacêuticos.
- Promovendo a utilização sustentável dos produtos fitofarmacêuticos.
- Assegurando comportamentos e medidas preventivas face aos riscos profissionais associados à aplicação de produtos fitofarmacêuticos.
- Aplicando os procedimentos de gestão de resíduos para o excesso de caldas e embalagens vazias em conformidade com os requisitos legais e normas de segurança ambiental.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas e mantendo o caderno de campo atualizado.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de segurança, de proteção individual, de segurança alimentar, da qualidade e ambiental.

Contexto (de uso de competência)

- Locais de exploração agrícola.
- Jardins e espaços verdes.

Recursos

- Legislação e normas aplicáveis em vigor.
- Código de conduta na aplicação dos produtos fitofarmacêuticos.
- Manuais de procedimentos operativos.
- Equipamentos de proteção individual – fato de proteção homologados tipo 4 e tipo 6, luvas de nitrilo forte, botas de borracha, viseira, máscara para pós, máscara para partículas sólidas e aerossóis líquidos, chapéu.
- Máquinas e equipamentos de aplicação de produtos fitofarmacêuticos.

UC04209	Efetuar a venda responsável de produtos fitofarmacêuticos
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Analisar o enquadramento técnico e legal em vigor aplicáveis à distribuição e comercialização de produtos fitofarmacêuticos.**
- **Prestar informação técnica, aos utilizadores, sobre o uso seguro e sustentável dos produtos fitofarmacêuticos.**
- **Implementar os requisitos e normas de comercialização e venda de produtos fitofarmacêuticos.**
- **Implementar medidas de segurança e de redução de riscos no manuseamento, acondicionamento, armazenamento, e transporte de produtos fitofarmacêuticos.**

Conhecimentos

- Características dos produtos fitofarmacêuticos - Composição/ formulação, modos de ação, classificação, embalagem e rotulagem.
- Autorização de produtos fitofarmacêuticos - Tipificação das autorizações de venda e acesso a informação sobre autorizações.
- Comercialização e distribuição de produtos fitofarmacêuticos - Autorização de exercício de atividade de distribuição e venda. Manual de procedimentos operativos (MPO). Atribuições e obrigações do operador de venda e do técnico responsável no armazém e no estabelecimento de venda. Comercialização de produtos fitofarmacêuticos de uso não profissional.

Aptidões

- Caracterizar os produtos fitofarmacêuticos.
- Distinguir classes de produtos fitofarmacêuticos e modos de ação
- Interpretar a legislação aplicável à distribuição, venda e aplicação de produtos fitofarmacêuticos.
- Aplicar procedimentos para a obtenção de autorização do exercício da atividade de distribuição e venda.
- Interpretar manual de procedimentos operativos.
- Aplicar os procedimentos operativos.
- Distinguir deveres do operador de venda e do técnico responsável de armazém.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Respeito pela legislação em vigor.
- Rigor.
- Iniciativa e proatividade.
- Conduta profissional.
- Respeito pelos princípios da sustentabilidade.
- Respeito pelos princípios éticos e deontológicos.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Venda e armazenamento responsável de produtos fitofarmacêuticos - Segurança das instalações de venda. Registos de distribuição e/ou venda. Eliminação de resíduos de embalagens vazias e obsoletos. Aconselhamento para a utilização segura de produtos fitofarmacêuticos.	• Aplicar princípios de comercialização e distribuição de produtos fitofarmacêuticos.
• Modos de produção e uso sustentável de produtos fitofarmacêuticos -Regulamentação para a proteção integrada, produção integrada e modo de produção biológico. Princípios de proteção integrada, aconselhamento responsável e registo. Comercialização e utilização de produtos fitofarmacêuticos em modo de produção biológico.	• Aplicar princípios de venda responsável.
• Princípios gerais de segurança no manuseamento e utilização de produtos fitofarmacêuticos - Aspetos toxicológicos inerentes à sua manipulação. Noção de dose, concentração e volume de calda. Informação e leitura do rótulo. Produtos ilegais.	• Verificar habilitação do comprador (cartão de aplicador).
• Princípios gerais de redução do risco no manuseamento e aplicação dos produtos fitofarmacêuticos - Cuidados com a preparação da calda. Equipamentos de proteção individual (EPI) especificas. Boas práticas de segurança e saúde no trabalho.	• Prestar informação sobre riscos, indicar doses e cuidados de segurança.
• Princípios gerais de redução do risco para o ambiente, espécies e organismos não visados - Inspeção, calibração e conservação de equipamentos de aplicação de produtos fitofarmacêuticos. Impacto no ambiente do uso de produtos fitofarmacêuticos. Risco para as espécies não visadas resultantes da aplicação dos produtos fitofarmacêuticos.	• Aplicar medidas de segurança estabelecidas no manual de procedimentos operativos.
• Redução do risco para o consumidor - Boa prática agrícola e intervalo de segurança. Limite máximo de resíduos. Exposição do consumidor e cumprimento das indicações do rótulo.	• Registar informações obrigatórias dos produtos transacionados.
• Armazenamento e transporte de pequenas quantidades de produtos fitofarmacêuticos - Condições e características dos locais de armazenamento. Sinalética, perigos e procedimentos de segurança durante o armazenamento. Perigos e segurança no transporte.	• Utilizar equipamentos de proteção individual.
	• Interpretar legislação específica sobre proteção integrada.
	• Distinguir modos de produção.
	• Identificar produtos fitofarmacêuticos para produção integrada e para produção biológica.
	• Calcular doses, concentrações e volumes de caldas.
	• interpretar a informação dos rótulos das embalagens de produto fitofarmacêutico.
	• Determinar o intervalo de segurança de um produto fitofarmacêutico.
	• Aplicar procedimentos de segurança e de redução de riscos no manuseamento e aplicação de produtos fitofarmacêuticos.
	• Interpretar simbologia toxicológica e rotulagem de embalagens de produtos fitofarmacêuticos.
	• Utilizar equipamentos de proteção individual adequado ao manuseamento e aplicação do produto fitoterapêutico.
	• Aplicar procedimentos de boas práticas de segurança e saúde no trabalho.

Conhecimentos	Aptidões
• Acidentes com produtos fitofarmacêuticos - Prevenção de acidentes. Acidentes de trabalho. Medidas de primeiros socorros.	• Aplicar procedimentos de inspeção e verificação dos equipamentos e máquinas.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar procedimentos de redução de risco à utilização de produtos fitofarmacêuticos para o ambiente, espécies e organismos não visados.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar procedimentos de redução de risco para o consumidor.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar os procedimentos e regras de armazenamento e de sinalização dos perigos de produtos fitofarmacêuticos.
• Normas de proteção ambiental.	• Identificar e localizar a sinalética de segurança do armazém.
• Normas da qualidade.	• Aplicar procedimentos de limpeza, organização do armazém.
	• Aplicar procedimentos de segurança no acondicionamento e transporte de produtos fitofarmacêuticos.
	• Identificar procedimentos de atuação em caso de acidente com produtos fitofarmacêuticos.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar normas segurança alimentar

Critérios de Desempenho

Efetuar a venda responsável de produtos fitofarmacêuticos

- Assegurar o cumprimento das obrigações legais associadas à venda, armazenamento e registo de produtos fitofarmacêuticos.
- Garantindo que só são vendidos produtos fitofarmacêuticos a utilizadores habilitados.
- Informando o comprador sobre riscos, indicando doses, intervalos de segurança e cuidados de segurança.
- Determinado as doses, concentrações e volumes de caldas.
- Cumprindo os procedimentos operativos estabelecidos e a legislação em vigor no manuseamento, acondicionamento, armazenamento, transporte e utilização de produtos fitofarmacêuticos.

- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas das vendas e stock de existências dos produtos fitofarmacêuticos.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de segurança, de proteção individual, de segurança alimentar, da qualidade e ambiental.

Contexto (de uso de competência)

- Empresas distribuidoras de produtos fitofarmacêuticos.
- Estabelecimentos de venda autorizados de produtos fitofarmacêuticos.

Recursos

- Legislação e normas aplicáveis
- Manuais de procedimentos operativos
- Fichas de dados de segurança dos produtos fitofarmacêuticos
- Equipamentos de proteção individual – fato de proteção homologados tipo 4 e tipo 6, luvas de nitrilo forte, botas de borracha, viseira, máscara para pós, máscara para partículas sólidas e aerossóis líquidos, chapéu
- Máquinas e equipamentos de aplicação de produtos fitofarmacêuticos

UC04210	Aplicar produtos fitofarmacêuticos com equipamentos de pulverização manual
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Selecionar e aplicar produtos fitofarmacêuticos com equipamentos de pulverização manual.**
- **Preparar, regular e utilizar os equipamentos de pulverização manual.**
- **Efetuar a gestão de resíduos, nomeadamente o descarte de excedentes de calda e as embalagens vazias.**

Conhecimentos

- Sistemas regulamentares - Autorização de produtos fitofarmacêuticos (PF). Classificação, embalagem e rotulagem. Venda, aquisição e uso responsável.
- Proteção Integrada (PI) - Legislação específica e registos. Prática da PI e tomada de decisão. Aconselhamento agrícola Avaliação comparativa de produtos fitofarmacêuticos e segurança.
- Produção Integrada (PRODI) - princípios da PRODI. Regulamentação e registos. Caderno de campo.

Aptidões

- Aplicar procedimentos de autorização de aquisição e uso responsável de produtos fitofarmacêuticos (PF).
- Distinguir classes de produtos fitofarmacêuticos e modos de ação.
- Interpretar legislação específica sobre proteção integrada
- Selecionar meios e procedimentos de proteção das culturas.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Respeito pela legislação em vigor.
- Rigor.
- Iniciativa e proatividade.
- Conduta profissional.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Modo de Produção Biológico - princípios gerais. Regulamento comunitário relativo ao modo de produção biológico. Utilização de produtos fitofarmacêuticos em modo de produção biológico.	• Analisar os modos de ação dos produtos fitofarmacêuticos e segurança.	• Respeito pelos princípios da sustentabilidade.
	• Aplicar princípios da PRODI.	• Respeito pelos princípios éticos e deontológicos.
• Segurança na utilização de produtos fitofarmacêuticos -Aspetos toxicológicos inerentes à manipulação e aplicação. Noção de dose, concentração e volume de calda. Informação e leitura do rótulo. Segurança para o operador na aplicação manual Equipamentos de proteção individual (EPI) em função do PF.	• Utilizar métodos e instrumentos de monitorização de produtos fitofarmacêuticos.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
	• Registar dados dos tratamentos realizados e intervalo de segurança.	
	• Interpretar o regulamento comunitário relativo à agricultura biológica.	
• Redução do risco na aplicação dos produtos fitofarmacêuticos com equipamentos de pulverização manual - Tipos e características do material de aplicação manual. Critérios para a escolha do material de aplicação. Técnicas de aplicação, calibração, regulação do material de aplicação e inspeção. Arrastamento da calda e dispositivos anti deriva. Conservação e manutenção do material de aplicação manual.	• Selecionar produtos fitofarmacêuticos permitidos para produção biológica.	
	• Calcular doses, concentrações e volumes de calda.	
	• Interpretar simbologia toxicológica.	
• Redução do risco para o ambiente, espécies e organismos não visados - Impacto no ambiente do uso de produtos fitofarmacêuticos. Risco para as espécies não visadas e medidas de mitigação do risco. Segurança na manipulação e preparação de caldas e limpeza de equipamentos de aplicação. Gestão de resíduos de embalagens e resíduos de excedentes de produtos fitofarmacêuticos (obsoletos).	• Interpretar os rótulos das embalagens de produtos fitofarmacêuticos homologados.	
	• Selecionar equipamentos de proteção individual para o manuseamento e aplicação de PF.	
	• Aplicar procedimentos de segurança e de redução de riscos no manuseamento e aplicação de produtos fitofarmacêuticos.	
• Segurança alimentar - Limite máximo de resíduos. Intervalo de segurança. Exposição do consumidor e cumprimento das indicações do rótulo.	• Selecionar equipamentos de aplicação manual para a operação a realizar.	
• Armazenamento e transporte de pequenas quantidades de produtos fitofarmacêuticos - condições e características dos locais de armazenamento. Sinalização, perigos e segurança durante o armazenamento. Perigos e segurança no transporte.	• Aplicar procedimentos de calibração e regulação de equipamentos de aplicação manual.	
	• Aplicar os procedimentos de manutenção dos equipamentos de aplicação manual.	
• Acidentes com produtos fitofarmacêuticos - Prevenção de acidentes, acidentes de trabalho. Sintomas de intoxicação e medidas de primeiros socorros.	• Aplicar procedimentos de minimização de arrastamento da calda.	
• Registo e documentação – dos tratamentos efetuados. Caderno campo.	• Aplicar procedimentos de redução de risco à utilização de produtos fitofarmacêuticos para o ambiente, espécies e organismos não visados.	
• Normas de gestão de resíduos.		

Conhecimentos	Aptidões
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar procedimentos de limpeza e conservação do equipamento de aplicação.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Recolher embalagens vazias e resíduos de excedentes de produtos fitofarmacêuticos.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar procedimentos de segurança alimentar na aplicação de produtos.
• Normas da qualidade.	• Determinar o intervalo de segurança.
	• Aplicar procedimentos de segurança no acondicionamento e transporte de produtos fitofarmacêuticos.
	• Identificar perigos no transporte de produtos fitofarmacêuticos.
	• Aplicar regras de armazenagem e de sinalização dos perigos de produtos fitofarmacêuticos.
	• Identificar procedimentos de atuação em caso de acidente com produtos fitofarmacêuticos.
	• Preencher o caderno de campo com o produto, dose do tratamento.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Aplicar normas segurança alimentar

Critérios de Desempenho

Aplicar produtos fitofarmacêuticos com equipamentos de pulverização manual

- Manipulando e aplicando de forma segura os produtos fitofarmacêuticos, de acordo com as normas de segurança, a legislação em vigor e as boas práticas fitossanitárias.
- Minimizando os riscos para o aplicador, o ambiente, espécies e organismos não visados e o consumidor.
- Garantindo os procedimentos de calibração e regulação dos equipamentos de aplicação manual de produtos fitofarmacêuticos de modo a assegurar.
- Assegurando a eficácia do tratamento e a segurança do aplicador, de terceiros e do ambiente.

- Cumprindo, com rigor técnico e consciência ambiental, os procedimentos operacionais definidos na aplicação de produtos fitofarmacêuticos.
- Assegurando os procedimentos de limpeza e manutenção dos equipamentos de aplicação dos produtos fitofarmacêuticos.
- Promovendo a utilização sustentável dos produtos fitofarmacêuticos.
- Assegurando comportamentos e medidas preventivas face aos riscos profissionais associados à aplicação de produtos fitofarmacêuticos.
- Aplicando os procedimentos de gestão de resíduos para o excesso de caldas e embalagens vazias de acordo os requisitos legais e normas de segurança ambiental.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas e mantendo o caderno de campo atualizado.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de segurança, de proteção individual, de segurança alimentar, da qualidade e ambiental.

Contexto (de uso de competência)

- Locais de exploração agrícola.
- Jardins e espaços verdes.

Recursos

- Legislação e normas aplicáveis.
- Manuais de procedimentos operativos.
- Código de conduta na aplicação dos produtos fitofarmacêuticos.
- Equipamentos de proteção individual – fato de proteção homologados tipo 4 e tipo 6, luvas de nitrilo forte, botas de borracha, viseira, máscara para pós, máscara para partículas sólidas e aerossóis líquidos, chapéu.
- Equipamentos de aplicação de produtos fitofarmacêuticos de pulverização manual.

UC04196	Implementar o plano de gestão de pragas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Analisar os requisitos legais e normas aplicáveis à gestão de pragas.**
- **Planear, executar e monitorizar as estratégias e medidas de prevenção e controlo de pragas.**
- **Avaliar a eficácia do plano de gestão de pragas e o impacto dos resíduos.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Enquadramento legal - Legislação, normas e convenções específicas em vigor; Regime sancionatório; Entidades reguladoras e fiscalizadoras.	• Interpretar os requisitos legais e as normas aplicáveis à gestão de pragas.	• Responsabilidade pelas suas ações. • Autonomia no âmbito das suas funções.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Pragas - definição.	• Identificar os princípios de gestão integrada e a bioecologia das pragas.	• Iniciativa e proatividade.
• Bioecologia das espécies alvo – Murídeos, blatídeos, dípteros, insetos picadores e sugadores de sangue (ectoparasitas), formigas, insetos dos produtos armazenados, insetos dos têxteis, aracnídeos, outros artrópodes invasores, xilófagos.	• Avaliar o risco e identificar os inimigos das culturas	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• Bioecologia das espécies não alvo mais relevantes.	• Identificar as principais pragas e a sua bioecologia.	• Sentido de organização.
• Legislação e convenções sobre a proteção dos animais.	• Interpretar a legislação sobre a proteção de animais.	• Sentido crítico.
• Princípios de microbiologia e segurança biológica.	• Identificar os tipos de produtos biocidas.	• Cooperação com a equipa.
• Medidas preventivas.	• Relacionar os produtos biocidas com os impactes ambientais resultantes da sua aplicação.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Medidas de controlo - física/mecânica, biotecnológica, química.	• Interpretar a informação de segurança contida nos rótulos e nas fichas técnicas e FDS dos biocidas, as advertências de perigo e as afirmações de precaução.	
• Gestão/controlo de pragas – métodos e procedimentos.	• Relacionar o tipo de biocida com os seus efeitos no meio ambiente.	
• Produtos biocidas - Definição, tipos e descritivos; Princípio ativo e classificação química; Modos de ação; Formulações e condicionantes intrínsecas; Modos de utilização (em função da praga e dos locais de aplicação).	• Selecionar e aplicar medidas para minimizar os impactes ambientais.	
• Rótulo, ficha de dados de segurança (FDS) e ficha técnica - Definição de mistura, concentração, alto, médio e baixo volume; Cálculo de doses - em função das concentrações e volumes pretendidos; Equipamentos de suporte para aplicação de biocidas - tecnologia, manutenção e técnicas de aplicação; Equipamentos de proteção individual e coletiva; Intervalo de segurança de um produto; Riscos para o utilizador e equipamentos de proteção individual e coletiva.	• Aplicar os procedimentos e medidas preventivas e de controlo de pragas.	
	• Selecionar os tempos corretos para as ações de intervenção.	
	• Selecionar medidas de redução dos riscos na utilização de produtos biocidas.	
	• Aplicar os procedimentos de acondicionamento e tratamento dos resíduos/subprodutos resultantes da atividade.	
• Impacte ambiental.	• Estruturar e fundamentar um plano de gestão de pragas.	
• Medidas preventivas.	• Interpretar resultados e propor medidas corretivas e de melhoria contínua.	
• Medidas de controlo - física/mecânica, biotecnológica, química.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.	
• Gestão de pragas – métodos e procedimentos.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.	

Conhecimentos	Aptidões
• Medidas de redução dos riscos na utilização de produtos biocidas - para o utilizador, organismos não alvo, cliente e seus bens e para o público em geral. • Gestão de resíduos e subprodutos. • Planos de gestão de pragas - Identificação do problema, quantificação, extensão e historial do cliente; Análise da causa da praga; Impacte da(s) praga(s) nas pessoas, bens, operações e infraestruturas; Adequação do plano/programa aos sistemas de qualidade e segurança existentes (alimentar e outros); Formulação do plano/programa; Formulação da proposta (apresentação e justificação da proposta ao cliente); Relatório de intervenção e seu preenchimento; Análise de tendências; Avaliação da eficácia. • Normas de gestão de resíduos. • Equipamentos de proteção individual (EPI). • Normas de segurança e saúde no trabalho. • Normas de proteção ambiental. • Normas da qualidade.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental. • Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Implementar o plano de gestão de pragas

- Selecionando os métodos de prevenção e controlo de pragas de acordo com os requisitos legais em vigor e em função do tipo de cultura e do nível de risco identificado.
- Garantindo a aplicação dos princípios da proteção integrada e a redução do risco para a saúde humana, animal e ambiente.
- Planeando e organizando o cronograma e recursos necessários.
- Implementando medidas preventivas e corretivas que assegurem eficácia no controlo das pragas e minimizem impactos ambientais.
- Garantindo o descarte dos resíduos/subprodutos de forma a minimizar os impactes ambientais e na saúde pública.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Analisando os dados e resultados e propondo medidas corretivas e de melhoria contínua.
- Garantindo os requisitos legais e as normas de segurança, de proteção individual, de gestão de resíduos, da qualidade e ambiental.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.

- Empresas agrícolas e pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.
- Indústrias alimentares e agroalimentares.
- Restauração e hotelaria.
- Estabelecimentos e infraestruturas públicas.
- Empresas de desinfestação.
- Armazéns e logística.
- Serviços urbanos.
- Serviços de higiene e segurança no trabalho.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Aplicações informáticas de monitorização e previsão de riscos.
- Plano de gestão de pragas.
- Procedimentos operacionais padrão (SOP - Standard Operating Procedure).
- Manuais de suporte ao estudo de pragas e doenças.
- Manuais de boas práticas em agricultura.
- Equipamento de proteção individual (EPI).
- Registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.
- Os recursos a utilizar deve estar de acordo com os elencados no programa «Gestão de Pragas» do ministério da Agricultura e Mar

UC04204	Administrar produtos biocidas e utilizar outros dispositivos no controlo de pragas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Preparar biocidas e outros dispositivos para aplicação.**
- **Manusear e aplicar os produtos biocidas e dispositivos para o controlo de pragas.**
- **Registar as operações realizadas.**
- **Executar as operações de gestão de embalagens vazias e excedentes de produto.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Enquadramento legal - Legislação, normas e convenções específicas em vigor. Regime sancionatório. Entidades reguladoras e fiscalizadoras.	• Identificar os diplomas legais e as normas aplicáveis à gestão de pragas.	• Responsabilidade pelas suas ações. • Autonomia no âmbito das suas funções.

Conhecimentos

- Biocidas - Definição e caracterização. Famílias químicas. Tipo de formulações e sua adequação.
- Tipos de biocidas – Desinfetantes (Higiene humana. Desinfetantes e algicidas não destinados a aplicação direta em seres humanos ou animais. Higiene veterinária. Superfícies em contacto com géneros alimentícios e alimentos para animais. Água potável.
- Conservantes – para produtos durante o armazenamento, para proteção de películas, para proteção da madeira, para proteção de fibras, couro, borracha e materiais polimerizado, para proteção de materiais de construção, para proteção de líquidos utilizados nos sistemas de arrefecimento e processamento, para proteção contra secreções viscosas, para proteção para os fluidos utilizados no processamento ou corte.
- Produtos de controlo de animais prejudiciais – Rodenticidas. Avicidas. Moluscicidas, vermicidas e produtos destinados a controlar outros invertebrados. Piscicidas. Inseticidas, acaricidas e produtos destinados a controlar outros artrópodes. Repelentes e atrativos. Controlo de outros vertebrados.
- Outros produtos biocidas - Produtos anti-incrustantes. Fluidos de embalsamamento e taxidermia.
- Riscos químicos e biológicos dos biocidas para os bens, pessoas e ambiente - Classificação físico-química, toxicológica e ecotoxicológica. Intoxicações mais comuns e sintomas. Procedimentos a adotar
- Autoridades competentes e comités europeus dos biocidas - Objetivos e competências. ‘’Infocard’’ (perfil breve e dados de segurança dos produtos biocidas). Colocação e uso no mercado nacional de produtos biocidas (requisitos e procedimentos). Sistema de registo europeu.
- Fichas técnicas e de dados de segurança e rótulos de produtos biocidas

Aptidões

- Identificar o regime sancionatório dos produtos biocidas.
- Identificar as entidades reguladoras e fiscalizadoras nacionais e europeias.
- Identificar tipos de biocidas e dispositivos autorizados.
- Classificar os tipos de biocidas quanto à família química e o tipo de formulação.
- Relacionar os tipos de produtos biocidas com organismo alvo a controlar.
- Identificar os riscos do uso dos produtos biocidas.
- Aplicar os procedimentos de preparação de caldas e dos equipamentos de aplicação.
- Identificar os sintomas de intoxicações.
- Aplicar os procedimentos para o tratamento de intoxicações por via da aplicação de produtos biocidas.
- Selecionar e aplicar medidas de controlo dos riscos na utilização de produtos biocidas.
- Identificar as entidades competentes para a autorização das substâncias ativas, colocação no mercado e utilização dos produtos biocidas.
- Interpretar "infocards", fichas técnicas e de dados de segurança.
- Determinar a adequação e aplicabilidade dos produtos biocidas, suas técnicas e equipamentos de aplicação.
- Calcular doses.
- Aplicar os procedimentos de preparação da calda.
- Aplicar os procedimentos de aplicação dos biocidas.
- Operar os equipamentos de administração de biocidas.

Atitudes

- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Fichas técnicas de um produto biocida - Apresentação e interpretação. Modo de ação. Intervalo de segurança. Formulações e condicionantes intrínsecas. Riscos para o utilizador. Equipamentos de proteção individual e coletiva.	• Preencher documentação com a informação da aplicação de produtos.
• Cálculo de doses em função das concentrações e volumes pretendidos.	• Aplicar os procedimentos de acondicionamento e encaminhamento de embalagens vazias e excedentes de calda.
• Impacte ambiental dos produtos biocidas.	• Preencher documentação com as aplicações efetuadas.
• Gestão dos produtos biocidas e seus resíduos. Sistemas de recolha de resíduos autorizados.	• Manter os registos completo se atualizados.
• Ficha de dados de segurança (FDS) de produtos biocidas - Apresentação e interpretação.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Rótulos – simbologia e informação.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Equipamentos e técnicas para aplicação de biocidas - Tipos de equipamentos. Modo de utilização em função do tipo de praga, do local de aplicação e da finalidade.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Registos e documentação.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	
• Normas de proteção ambiental.	
• Normas da qualidade.	

Critérios de Desempenho

Administrar produtos biocidas e utilizar outros dispositivos no controlo de pragas

- Cumprindo a legislação em vigor e as instruções de uso dos produtos biocidas.
- Garantindo a segurança do operador, das pessoas, dos animais e do ambiente, quando do uso de biocidas.
- Aplicando corretamente os biocidas e dispositivos de controlo de pragas, de acordo com as doses e condições estabelecidas.
- Mantendo registos completos, atualizados e rastreáveis.
- Assegurando os procedimentos definidos no acondicionamento, armazenamento e encaminhamento dos resíduos e embalagens vazias para sistemas de recolha autorizados e de acordo com as normas ambientais.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambiental e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Aplicações informáticas de registo e gestão das aplicações de biocidas.
- Plano de gestão de pragas.
- Procedimentos operacionais padrão (SOP - Standard Operating Procedure).
- Manuais de suporte ao estudo de pragas e doenças.
- Manuais de boas práticas em agricultura.
- Produtos biocidas autorizados.
- Dispositivos de controlo (armadilhas, difusores de feromonas, etc.).
- Equipamentos de aplicação (pulverizadores manuais e mecanizados).
- Copo medidor
- Equipamentos de Proteção Individual (EPI).
- Fichas de Dados de Segurança (FDS).
- Registos técnicos (caderno de campo, fichas de aplicação).
- Registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.

UC04205	Colaborar na gestão de equipas e implementar medidas da qualidade e de valorização comercial no plano de controlo de pragas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Organizar e afetar os recursos humanos, materiais e equipamentos para a execução do plano de controlo de pragas.**
- **Monitorizar a execução do plano de controlo de pragas.**
- **Apoiar as equipas comercial, de comunicação e de marketing.**
- **Articular o plano de gestão de pragas com os requisitos da qualidade e com a valorização comercial dos produtos agrícolas.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Plano de controlo/gestão de pragas - Requisitos normativos. Conceção. Implementação.	• Identificar os requisitos legais e as normas aplicáveis à gestão de pragas.	• Responsabilidade pelas suas ações.

Conhecimentos

- Organização do trabalho contexto agrícola – Princípios, planeamento, critérios de avaliação.
- Gestão de Recursos Humanos (RH) - Recrutamento, seleção e avaliação de desempenho. Relação interpessoal (liderança, motivação e gestão de conflitos). Gestão de formação técnica (Requisitos para a gestão e organização. Diagnóstico de necessidades de formação. Definição do plano de formação e respetivos conteúdos. Acompanhamento e controlo da execução do plano de formação. Avaliação de eficiência e eficácia da formação.
- Marketing e gestão comercial - Conceção, valorização e promoção da prestação do serviço. Fundamentos das vendas. Tecnologias de informação aplicadas às vendas. Técnicas de vendas. Estratégias de negociação. Comportamento do consumidor. Elaboração da proposta formal ao cliente. Logística.
- Gestão da qualidade e certificação – Conceitos. Normas aplicáveis. Referenciais, sistemas e ferramentas da qualidade.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Aptidões

- Apoiar na criação e implementação dos planos de gestão de pragas.
- Interpretar o plano de gestão de pragas.
- Determinar cronogramas de trabalho.
- Distribuir tarefas.
- Verificar o desempenho das equipas.
- Colaborar na gestão de recursos humanos.
- Atribuir e acompanhar tarefas às equipas de trabalho.
- Apoiar a equipa comercial, de comunicação e de marketing.
- Identificar oportunidades de valorização e promoção comercial de produtos que cumprem as boas práticas do uso biocidas.
- Aplicar os procedimentos e normas de qualidade.
- Relacionar as práticas de gestão de pragas com normas de qualidade e certificação.
- Validar registos das operações.
- Verificar os resultados obtidos estão em conformidade.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Atitudes

- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Critérios de Desempenho

Colaborar na gestão de equipas e implementar medidas da qualidade e de valorização comercial no plano de controlo de pragas

- Garantido os recursos humanos, materiais e equipamentos necessários à execução do plano de gestão pragas.
- Assegurando que as medidas de controlo/gestão de pragas estejam em conformidade com as normas de qualidade e requisitos legais.
- Garantindo a eficácia na execução do plano de controlo/gestão de pragas e na coordenação das equipas.
- Assegurando registos completos e rastreáveis para efeitos de auditorias e certificações.
- Contribuindo para a valorização comercial e para a confiança dos consumidores, através da relação entre práticas de controlo/gestão de pragas seguras com normas de qualidade e certificação.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambiental e de gestão de resíduos.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Aplicações informáticas de gestão e bases de dados de certificação.
- Planos de gestão de pragas.
- Normas de certificação da qualidade e manuais de auditoria.
- Registos de operações fitossanitárias.
- Documentos de rastreabilidade da produção.
- Equipamentos de Proteção Individual (EPI).
- Manuais de suporte ao estudo de pragas e doenças.
- Manuais de marketing e valorização de produtos agrícolas.
- Manuais de boas práticas em agricultura.
- Registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.

UC04206	Implementar métodos e técnicas específicas de gestão de pragas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Analisar os requisitos legais e normas aplicáveis à gestão de pragas com técnicas específicas.**
- **Planear, executar e monitorizar as estratégias e medidas de prevenção e controlo de pragas especificas.**
- **Avaliar a eficácia dos métodos e técnicas de gestão de pragas e o impacto dos resíduos.**

Conhecimentos

- Enquadramento legal - Legislação, normas e convenções específicas em vigor. Regime sancionatório. Entidades reguladoras e fiscalizadoras.
- Produtos biocidas para pragas específicas - Definição, tipos e descritivos. Classificação química. Modos de ação. Formulações e condicionantes intrínsecas. Modos de utilização em função da praga específica e dos locais de aplicação.
- Rótulo, ficha de dados de segurança (FDS) e ficha técnica.
- Cálculo de doses em função das concentrações e volumes pretendidos.
- Intervalo de segurança de um produto.
- Riscos de segurança para o utilizador e Equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva.
- Medidas de redução dos riscos na utilização de produtos biocidas (para o utilizador, o ambiente, as espécies não visadas, cliente e seus bens e público em geral)
- Impacte ambiental.
- Gestão dos resíduos e subprodutos.
- Bioecologia das pragas específicas - Pragas da madeira. Aves. Ectoparasitas. Pragas dos produtos armazenados e dos têxteis. Murídeos. Blatídeos. Dípteros. Pragas emergentes.
- Medidas preventivas - Construção das instalações, layout e manutenção. Gestão de higiene. Gestão de resíduo. Armazenamento.
- Métodos e técnicas de gestão de pragas específicas - Sistemas dissuasores. Tratamento com calor, frio, gases inertes e com radiações (por irradiação, ultravioleta, micro-ondas e por Repelentes e atrativos).
- Pincelagem, pulverização em baixo, médio e alto volume.

Aptidões

- Interpretar os requisitos legais e as normas aplicáveis à gestão de pragas com técnicas específicas.
- Identificar os diferentes grupos de produtos biocidas para pragas específicas.
- Relacionar o tipo de biocida com a aplicação a pragas específicas.
- Selecionar o biocida.
- Determinar a adequação e aplicabilidade dos produtos biocidas para as pragas específicas.
- Selecionar as medidas de redução dos riscos na utilização de produtos biocidas para pragas específicas.
- Aplicar os procedimentos de manuseamento de produtos biocidas.
- Interpretar a informação de segurança contida nos rótulos e nas fichas técnicas e FDS dos biocidas, as advertências de perigo e as afirmações de precaução.
- Calcular doses.
- Determinar o intervalo de segurança.
- Relacionar o tipo de biocida com os seus efeitos no meio ambiente.
- Selecionar e aplicar medidas para minimizar os impactes ambientais.
- Aplicar os procedimentos de acondicionamento e tratamento dos resíduos/subprodutos resultantes da atividade.
- Descrever a biologia e os comportamentos relevantes das pragas específicas.
- Aplicar os procedimentos e medidas preventivas e de controlo de pragas.
- Selecionar os tempos corretos para as ações de intervenção.
- Selecionar medidas de redução dos riscos na utilização de produtos biocidas.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Biossegurança no controlo de agentes microbiológicos - Diretrizes de redução dos riscos na utilização de produtos biocidas (para o utilizador, o ambiente, as espécies não visadas, cliente e seus bens e público em geral). Classificação dos agentes biológicos nocivos. Definição de zona infetada, de vigilância e de proteção. Precauções universais ou padrão. Gestão do risco (análise, prevenção e controlo). Níveis de segurança biológica. Biocidas para agentes biológicos nocivos. Lista de verificação para a desinfeção (risco elevado). Procedimentos e EPI a utilizar de acordo com os níveis de segurança. Rotinas de biossegurança. Gestão de resíduos biológicos contaminados	• Selecionar métodos e técnicas para o tipo de praga e/ou cultura.
• Outos métodos emergentes.	• Aplicar medidas e técnicas de gestão de pragas específicas.
• Planos de gestão de pragas com técnicas específicas - Identificação do problema, quantificação, extensão e historial do cliente. Análise de causa para a existência da praga. Impacte da(s) praga(s) nas pessoas, nos seus bens, operações e infraestruturas. Adequação do plano/programa aos sistemas de qualidade e segurança existentes (alimentar e outros). Formulação do plano/programa. Formulação da proposta. Apresentação e justificação da proposta ao cliente. Relatório de intervenção e seu preenchimento. Análise de tendências. Avaliação da eficácia dos planos integrados de gestão de pragas específicas.	• Interpretar o plano e as técnicas de biossegurança.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar os procedimentos e medidas de biossegurança.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Estruturar e fundamentar um plano de gestão de pragas.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Interpretar resultados e propor medidas corretivas e de melhoria contínua.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Normas da qualidade.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Implementar métodos e técnicas específicas de gestão de pragas

- Selecionando e aplicando os métodos específicos de prevenção e controlo de pragas de acordo com os requisitos legais em vigor e em função do tipo de cultura e do nível de risco identificado.
- Garantindo a aplicação dos princípios da proteção integrada e a redução do risco para a saúde humana, animal e ambiente.
- Planeando e organizando o cronograma e recursos necessários.
- Implementando medidas preventivas e corretivas que assegurem eficácia no controlo das pragas específicas e minimizem impactos ambientais.
- Garantindo o descarte dos resíduos/subprodutos de forma a minimizar os impactes ambientais e na saúde pública.

- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Analisando os dados e resultados e propondo medidas corretivas e de melhoria contínua.
- Garantindo os requisitos legais e as normas de segurança, de proteção individual, de gestão de resíduos, da qualidade e ambiental.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas;
- Empresas agrícolas;
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Aplicações informáticas de monitorização e previsão de riscos.
- Plano de gestão de pragas.
- Procedimentos operacionais padrão (SOP - Standard Operating Procedure).
- Produtos biocidas.
- Equipamentos de aplicação.
- Agentes biológicos de controlo.
- Dispositivos biotécnicos.
- Manuais de suporte ao estudo de pragas e doenças.
- Manuais de boas práticas em agricultura.
- Equipamento de proteção individual (EPI).
- Registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.
- Registos de monitorização e avaliação de eficácia.

UC05279	Aplicar as regras do Código da Estrada
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Analisar e aplicar os princípios gerais do Código da Estrada.**
- **Analisar a sinalização rodoviária.**
- **Aplicar as regras de circulação e manobras.**
- **Adotar comportamentos de condução defensiva e prática de segurança rodoviária, incluindo interações com outros utentes da via.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Princípios gerais de trânsito e de segurança rodoviária - Sistema de circulação rodoviário. Função da condução. Sinalização. Regras de trânsito e manobras.	• Interpretar os princípios gerais do Código da Estrada.	• Responsabilidade pelas suas ações.
• Estado físico e psicológico do condutor - Fadiga. Medicamentos e substâncias psicotrópicas. Álcool.	• Distinguir sinalização de sinais de transito.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
• Condutor e veículo - Veículos agrícolas. Constituintes dos veículos. Pesos e dimensões. Condições de acondicionamento da carga. Circulação com máquina agrícola montada ou rebocada. Proteção do ambiente.	• Identificar e interpretar a sinalização rodoviária.	• Autocontrolo.
• Condutor e outros utentes da via - Comportamento a adotar pelo condutor face a peões, veículos de duas rodas, veículos pesados, ultrapassagem, ângulos mortos, distância de segurança. Comportamento cívico. Condução defensiva. Comportamento em caso de acidente.	• Identificar regras de transito.	• Sentido de observação.
• Condutor, via e outros fatores externos - Trânsito dentro das localidades. Condução noturna.	• Aplicar as regras de prioridade/cedência de passagem na estrada.	• Sentido crítico.
• Disposições gerais - Habilitação legal para conduzir. Responsabilidade.	• Identificar as manobras realizadas em transito.	• Proatividade.
	• Reconhecer a importância do estado físico e psicológico do condutor e fatores que influenciam a segurança rodoviária, como fadiga, álcool e medicamentos.	• Respeito pela legislação em vigor.
	• Identificar estado de aptidão do condutor.	• Respeito pelos princípios éticos e deontológicos.
	• Identificar tipologias de veículos que podem circular na via publica.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
	• Identificar comportamentos cívicos do condutor.	
	• Identificar fatores externos à condução.	
	• Ajustar a condução às condições da via, meteorologia e tipo de veículo.	
	• Identificar as responsabilidades do condutor de veículos na via pública.	

Critérios de Desempenho

Aplicar as regras do Código da Estrada

- Cumprindo os requisitos legais e as boas práticas de condução definidas no código da Estrada.
- Garantindo a segurança rodoviária na condução de acordo com as regras o código da estrada.
- Garantindo ordem no tráfego e segurança de todos que utilizam a via pública.
- Garantindo uma condução segura em diferentes contextos de via pública.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.

- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.

Recursos

- Código da estrada.

UC03467	Conduzir e operar o trator em segurança (COTS)
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Prevenir situações de risco durante a condução e operação de tratores.**
- **Efetuar em segurança manobras de engate e desengate de reboques e alfaias agrícolas.**
- **Conduzir e operar em segurança e com responsabilidade tratores agrícolas com e sem máquinas agrícolas, montadas ou rebocadas.**

Conhecimentos

- Causas e características dos acidentes com tratores em Portugal.
- Princípios gerais de transito e regras de segurança rodoviária.
- Condução e operação do trator em segurança - código da estrada, código de trabalho, normas aplicáveis.
- Características e funcionamento do trator agrícola, bem como o papel das estruturas e sistemas de segurança.
- Equipamento de segurança e de proteção coletiva do trator, incluindo homologação, marcação CE, manual de instruções, e dispositivos obrigatórios
- Equipamento de Proteção Individual (EPI) do operador
- Boas práticas de segurança na condução e operação de tratores.
- Procedimentos seguros para operar com o trator em condições perigosas.

Aptidões

- Identificar e prevenir situações de risco durante a condução e operação de tratores.
- Efetuar corretamente verificações e manutenções básicas antes da utilização do trator.
- Utilizar adequadamente o EPI e os dispositivos de segurança do trator.
- Conduzir o trator em segurança na via pública e na exploração agrícola, adaptando a velocidade, trajetória e manobras às condições do terreno, do clima e do tráfego.
- Engatar e manobrar reboques e máquinas agrícolas (montadas, semi-montadas ou rebocadas) com estabilidade e segurança.
- Operar a TDF e o sistema hidráulico de forma segura, respeitando todas as proteções e procedimentos de paragem.
- Adotar comportamentos seguros e responsáveis, demonstrando autocontrolo, atenção, cumprimento das regras e respeito pelos outros utentes e trabalhadores.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Destreza.
- Prudência.
- Escuta ativa.
- Empenho e persistência.
- Iniciativa e proatividade.
- Sentido de organização.
- Rigor.
- Conduta profissional.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelos princípios da sustentabilidade.
- Respeito pelas normas de segurança e saúde no trabalho e ambientais.

Conhecimentos

- Funcionamento e os riscos dos órgãos ativos do trator, como a Tomada de Força (TDF), o veio telescópico de cardans e o sistema hidráulico, bem como as medidas de proteção necessárias
- Boas práticas de saúde e segurança no trabalho agrícola, promovendo a prevenção, o uso correto dos equipamentos e o cumprimento da legislação.

Atitudes

- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Consciência do risco e atitude proativa na prevenção de acidentes.

Critérios de Desempenho

Conduzir e operar o trator em segurança (COTS)

- Identificando as principais causas de acidentes com tratores
- Cumprindo rigorosamente as regras de transito e de segurança rodoviária.
- Garantindo o bom uso dos equipamentos de segurança do trator e os equipamentos de proteção individual.
- Procedendo ao engate/desengate de equipamentos pela ordem devida
- Conduzindo e operando com o trator em segurança.
- Conduzindo e operando com o trator em condições perigosas e operar com a tomada de força

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e pecuárias;
- Empresas agrícolas e pecuárias;
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e pecuários;
- Exploração agrícola e pecuários;
- Parques.

Recursos

- Trator do Tipo II ou do Tipo III.
- Carregador frontal.
- Reboque ou semirreboque.
- Maquinaria copulável à TDF: arados, grades, semeadoras, fresas, cisternas, pulverizadores.
- Ferramentas de regulação dos equipamentos e alfaias agrícolas
- Legislação aplicada.
- Manuais de segurança no trator.
- Segurança e saúde no trabalho.
- Manuais de primeiros socorros.

UC05280	Conduzir o trator com reboque e máquinas agrícola
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Preparar o trator e o conjunto trator/reboque/máquina agrícola para circulação e operação em diferentes contextos.**
- **Conduzir e operar tratores agrícolas com e sem máquinas agrícolas, montadas ou rebocadas.**
- **Efetuar manobras de engate e desengate de reboques e alfaias agrícolas.**
- **Utilizar o equipamento de segurança do trator e individual.**

Conhecimentos

- Técnicas de condução do trator agrícola - Ponto morto e embraiagem. Estabilização de velocidade. Condução em linha reta (marcha para a frente e para trás, lenta e rápida). Condução em curva (marcha para a frente, para trás e aproximação a alfaias). Condução lenta, em patamar, em subida e em descida. Condução em rotundas, cruzamentos e entroncamentos. Contorno de obstáculos. Travagem para parar com precisão. Travagem de emergência. Mudança de direção. Inversão de marcha. Estacionamento.
- Técnicas de condução do conjunto trator/reboque e semi-reboque/máquina agrícola montada - Condução em linha reta (marcha para a frente e marcha para trás). Condução em curva (marcha para a frente e marcha para trás). Condução lenta, em patamar, em subida e em descida. Condução em rotundas, cruzamentos e entroncamentos. Atrelagem ou desatrelagem do reboque ou semi-reboque ao veículo. Contorno de obstáculos. Travagem para parar com precisão. Travagem de emergência. Mudança de direção. Inversão de marcha. Estacionamento.
- Boas práticas de segurança e saúde na condução, operação e engate/desengate de reboques e semi-reboques e outras máquinas agrícolas.
- Segurança rodoviária – normas, sinalética, código da estrada.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.

Aptidões

- Aplicar os procedimentos de condução de tratores agrícolas.
- Aplicar técnicas de condução do conjunto trator/reboque e semi-reboque/máquina agrícola montada.
- Identificar a sinalética, as normas de segurança rodoviária.
- Aplicar as regras do código da estrada.
- Desligar o motor do trator antes de acoplar/desacoplar.
- Garantir que a TDF está desligada e parada.
- Montar/desmontar e atrelar/desatrelar reboques e máquinas agrícolas.
- Aplicar os procedimentos de engate/desengate de órgãos ativos, em segurança.
- Operar o trator de forma segura em diferentes contextos de trabalho.
- Conduzir o trator com uma máquina montada/rebocada em segurança na exploração agrícola e via pública.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Destreza.
- Prudência.
- Escuta ativa.
- Empenho e persistência.
- Iniciativa e proatividade.
- Sentido de organização.
- Rigor.
- Conduta profissional.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelos princípios da sustentabilidade.
- Respeito pelas normas de segurança e saúde no trabalho e ambientais.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Normas da qualidade.	• Aplicar as normas de proteção ambiental e de biossegurança. • Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Conduzir o trator com reboque e máquinas agrícola

- Interpretando a sinalética e as normas de segurança segundo as regras do código da estrada.
- Procedendo ao engate/desengate de equipamentos pela ordem devida.
- Identificando as condições que influenciam a condução de trator em segurança.
- Garantindo o bom uso dos equipamentos de segurança do trator e individual
- Garantindo os procedimentos de utilização dos materiais e equipamentos na montagem, atrelagem e desatrelagem do trator.

Contexto (de uso de competência)

-
- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Empresas de jardinagem.
-

Recursos

- Trator.
- Maquinaria copulável: arados, grades, semeadoras, fresas, cisternas, pulverizadores, frontais, reboques.
- Legislação aplicada.
- Manuais de segurança no trator.
- Segurança e saúde no trabalho.
- Manuais de primeiros socorros.

UC05281	Monitorizar e executar operações de manutenção e regulação de tratores e máquinas agrícolas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Controlar o estado de conservação e funcionamento de tratores e máquinas agrícolas.**

Realizações

- **Programar e preparar os recursos necessários para a manutenção, conservação, regulação e afinação a realizar.**
- **Efetuar manutenções preventivas e executar reparações simples.**
- **Executar os procedimentos de montagem/desmontagem e à atrelagem/desatrelagem de reboques e máquinas agrícolas.**

Conhecimentos

- Máquinas e equipamentos agrícolas e agropecuários - Tipologia, função constituição, funcionamento e regulação.
- Plano de atividades - Métodos e técnicas de trabalho.
- Tipos de tratores/motocultivadores – características, manual.
- Constituição e funcionamento das componentes estruturais dos tratores – Embraiagem (pedal da transmissão, Alavanca da T.D.F. (tomada de força)). Travões (Pedal de serviço (travagem individual das rodas), alavanca de estacionamento). Acelerador (pedal de condução, alavanca de trabalho). Bloqueio do diferencial. Caixa de velocidades (Inversor e caixa de gamas ou redutoras). Comandos do elevador hidráulico de 3 pontos (alavanca de subida/descida, alavanca de controlos, regulação de sensibilidade, regulação do fluxo. Comando dos cilindros hidráulicos externos.
- Comutador geral (Comutador de arranque). Comutador de indicação de mudança de direção. Comutador de luzes. Comutador do sinal acústico. Comutador de sinalização de emergência. Comutador de sinalização de marcha lenta. Caixa de ferramentas. Volante de direção. Regulador do acento do tratorista. Tractómetro (Conta rotações, conta horas,gráfico conversor para determinação da velocidade instantânea ou velocímetro).
- Indicadores - Indicador de pressão de lubrificante do motor. Indicador de descarga da bateria. Indicador da utilização do travão de estacionamento. Indicador de obstrução do filtro de ar. Indicador de utilização do farol de trabalho. Indicadores de sinalização. Indicadores do nível de combustível. Outros indicadores constantes do painel de instrumentos.

Aptidões

- Identificar os diferentes tipos de tratores e as suas características.
- Identificar elementos principais e sistemas de um trator agrícola, incluindo motor, transmissão, travões, sistema hidráulico e direção.
- Relacionar os componentes dos tratores com as respetivas funções.
- Aplicar técnicas de organização, monitorização e verificação do trabalho agrícola.
- Interpretar o manual técnico.
- Aplicar técnicas de identificação, utilização e manutenção de sistemas mecanizados.
- Identificar anomalias de funcionamento, das máquinas e equipamentos.
- Aplicar técnicas de manutenção, conservação e afinação dos tratores/motores e de outros veículos.
- Utilizar as técnicas de proteção individual, segurança, higiene e saúde, tratamentos fitossanitários, sementeira e plantação, colheita e transporte de materiais, animais e produtos agrícola.
- Interpretar o plano de manutenção.
- Efetuar verificações regulares dos níveis de água, combustível e óleos, filtros, lubrificações e calibragens.
- Diagnosticar avarias mecânicas e hidráulicas simples.
- Consultar o inventário de consumíveis e peças.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Motor térmico diesel, a gasolina e a 2 tempos - Constituição básica e Sistemas.
- Sistemas - Sistema de alimentação de combustível (limpeza e mudança de filtros, purga e atesto). Sistema de alimentação de ar (limpeza e mudança de filtros, verificação de folgas). Sistema de refrigeração (verificação de níveis, limpeza, substituição do líquido de refrigeração, verificação e substituição de peças). Sistema de lubrificação (escolha do lubrificante, verificação do nível, substituição de lubrificantes e de filtros, substituição das juntas). Sistema elétrico (limpeza da bateria, verificação nível do eletrólito, substituição de bateria e de lâmpadas, verificação do alternador e motor de arranque, verificação e substituição de fusíveis). Sistema de transmissão (verificação de níveis de óleo, substituição de óleo e filtros, verificação de estado e pressão dos pneumáticos). Apertos e reaperto.
- Lubrificação dos pontos com copos de massa.
- Tipos e características das alfaias e outros equipamentos agrícolas - De mobilização do solo, de sementeira/plantação/transplantação, de tratamentos fitossanitários, de colheita, outros.
- Processo e método de engate e regulação das alfaias ao trator.
- Engate de alfaias acopladas aos três pontos de hidráulico.
- Engate de alfaias semi-rebocadas e rebocadas.
- Técnicas de acondicionamento em reboques de materiais e produtos agrícolas.
- Plano de manutenção - intervenções, periodicidade das intervenções de manutenção, afinações, regulações gerais de funcionamento e substituição de peças de acordo com o manual.
- Manutenções preventivas - verificações, regulações, intervenções de manutenção preventiva, procedimentos de limpeza de filtros, massas lubrificantes, pontos de lubrificação, níveis de água, óleos, combustível; calibragens.

Aptidões

- Substituir peças nos equipamentos.
- Limpar componentes e equipamentos.
- Lubrificar componentes.
- Efetuar registos das manutenções.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Limpeza e lavagem do trator e atrelado.
- Manutenção do atrelado.
- Tipos e características das alfaias e outros equipamentos agrícolas – de mobilização do solo, de sementeira/plantação/transplantação, de tratamentos fitossanitários, de colheita, entre outros.
- Registos e documentação – De manutenção, listas de verificações.
- Boas práticas de segurança e saúde na manutenção e conservação do trator e no engate/desengate e na montagem/desmontagem de máquinas agrícolas ao trator.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Monitorizar e executar operações de manutenção e regulação de tratores e máquinas agrícolas

- Identificando os componentes e sistemas de tratores e máquinas agrícola e respetivas funções.
- Regulando o funcionamento de cada máquina, empilhador ou equipamento, de acordo com as indicações do fabricante e a natureza das tarefas ou atividades.
- Verificando e avaliando as condições de funcionamento, níveis de água, óleo e combustível, lubrificações, calibragens e o estado de desgaste dos tratores e máquinas agrícolas.
- Assegurando as operações de manutenção de acordo com o plano de manutenção e os procedimentos técnicos definidos.
- Selecionando os recursos e consumíveis necessários de acordo com o tipo de intervenção.
- Detetando anomalias e avarias e atuando em conformidade.
- Garantindo as normas de segurança, de proteção individual, de gestão de resíduos, da qualidade e ambiental.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.

Recursos

- Parque de máquinas.
- Oficina: - Espaço com ferramentas, bancadas, máquinas de corte e solda.
- Maquinaria copulável - arados, grades, semeadoras, fresas, cisternas, pulverizadores, frontais, reboques.
- Atrelado para transporte de animais vivos.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de mecanização agrícola nas diversas operações culturais.
- Manuais de boas práticas.
- Legislação e normas - Código da estrada, condução de máquinas agrícolas, SHT, proteção ambiental e qualidade alimentar.
- Manuais de instruções sobre limpeza, manutenção e operação, das máquinas, alfaias e equipamentos agrícolas.
- Fichas/formulários de registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.

UC05282	Implementar os processos e métodos de mobilização do solo
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear a e executar as operações de mobilização do solo para a instalação das culturas**
- **Regular, afinar, conduzir e manobrar as máquinas e equipamentos agrícolas de mobilização de solo.**
- **Executar operações de mobilização do solo.**
- **Monitorizar e efetuar a manutenção e limpeza das máquinas de mobilização de solo.**

Conhecimentos

- Solo - Fatores de formação, perfil de solo, estrutura, fração mineral, textura e as suas classes, propriedades e constituintes.
- Características do solo - Complexo de absorção, escala de pH, poder tampão, antagonismo iónico, solubilidade, senilidade, higroscopicidade, nutrientes-macronutrientes e micronutrientes.
- Mobilização do solo - Manual e mecânica.
- Processos de mobilização - Lavouras, gradagens, escarificações e fresagens.

Aptidões

- Preparar e organizar as operações de mobilização de solo.
- Aplicar os procedimentos e as técnicas de mobilização do solo manual e mecânica.
- Aplicar os procedimentos de regulação e afinação dos equipamento e maquinaria agrícola.
- Manobrar as máquinas de mobilização de solo.
- Aplicar o procedimento de limpeza das alfaias agrícolas.
- Aplicar os procedimentos de manutenção regulares.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Rigor.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido crítico.
- Respeito pelos princípios da sustentabilidade.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Alfaias de mobilização dos solos – Tipos (Charruas, grades, escarificadores, fresas, outros), constituição e funcionamento. • Regulações/afinações. • Manutenção/conservação de máquinas de mobilização de solo – procedimentos e cuidados de limpeza. Plano de manutenção. Pequenas reparações. • Registos. • Boas práticas agrícolas. • Normas de gestão de resíduos. • Equipamentos de proteção individual (EPI). • Normas de segurança e saúde no trabalho. • Normas de proteção ambiental. • Normas da qualidade.	• Efetuar pequenas reparações. • Registar as intervenções e manutenções efetuadas. • Cumprir as regras de segurança no trabalho. • Aplicar as normas de gestão de resíduos. • Utilizar os equipamentos de proteção individual. • Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental. • Aplicar as normas da qualidade.	• Respeito pelas regras e normas definidas.

Critérios de Desempenho

Implementar os processos e métodos de mobilização do solo

- Selecionando e afetando as máquinas e equipamentos agrícolas adequados às atividades a realizar.
- Garantindo as regulações e afinações definidas, para cada tipo de máquina, e a utilização em segurança de equipamentos manuais ou mecânicos de preparação e mobilização do terreno.
- Garantindo o bom estado de funcionamento e de higiene dos equipamentos e máquinas agrícolas de mobilização do terreno.
- Efetuando e registando as operações de limpeza, conservação, manutenção e reparações realizadas.
- Cumprindo as normas de segurança, de proteção individual, ambiental e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.

Recursos

- Maquinaria de mobilização de solos - Charruas, grades, escarificadores, fresa, etc.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Equipamento de primeiros socorros.
- Programação das operações de mobilização do solo.
- Manuais de suporte ao estudo da mecanização agrícola na mobilização do solo.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de instruções sobre limpeza, manutenção e operação, das máquinas, alfaias e equipamento agrícolas.
- Cadernetas, formulários de registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.
- Legislação e normas.

UC05283	Implementar os processos e métodos de sementeira e plantação
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Selecionar o método de sementeira ou plantação ajustados à cultura, ao solo e às condições ambientais.**
- **Preparar o solo para a sementeira ou plantação.**
- **Planear e executar as operações de propagação de plantas.**
- **Executar as operações de propagação de plantas e de recolha e preparação do material vegetal.**
- **Regular, afinar, conduzir e efetuar a manutenção e limpeza as máquinas agrícolas de sementeira e plantação.**

Conhecimentos

- Fundamentos da morfologia das plantas - Órgãos, ciclo de vida, anatomia vegetal. Sementes.
- Solo – Fundamentos. Tipos de solo, técnicas de preparação de solo, fertilidade do solo.
- Instalação das culturas -Condições climatéricas, sazonalidade, rotação, sementeira, plantação, densidade e espaçamento, técnicas de condução, irrigação e gestão de água, pragas e doenças.
- Tipos de sementeira – A lanço e em linhas.
- Densidade de sementeira e de plantação.
- Semeadores/distribuidores –Tipos, constituição e funcionamento.

Aptidões

- Relacionar os órgãos das plantas, ciclo de vida com a forma de propagação.
- Caracterizar o solo em Portugal.
- Selecionar e preparar os materiais e equipamento para as operações de sementeira e plantação.
- Aplicar os procedimentos de propagação de plantas por semente.
- Distinguir os diferentes tipos de sementeira.
- Identificar as máquinas e equipamentos agrícolas utilizados na sementeira e plantação.
- Aplicar os procedimentos de sementeira, plantação.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Rigor.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Respeito pelos princípios da sustentabilidade.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Plantadores –Tipos, constituição e funcionamento.	• Operar equipamento e máquinas de sementeira e plantação.
• Rolos – Tipos, constituição e funcionamento.	• Efetuar e preparação do material vegetal.
• Regulação e afinação.	• Aplicar as técnicas de enxertia.
• Manutenção e limpeza máquinas e equipamentos agrícola – procedimentos e cuidados.	• Verificar o estado dos equipamentos.
• Cálculos de sementeira e de débitos.	• Aplicar os procedimentos de higienização dos equipamentos e instrumentos.
• Manutenção, conservação e pequenas reparações.	• Calcular a quantidade de sementeira e os débitos.
• Registos – Caderno de campo (físico e digital)	• Preencher o caderno de campo.
• Boas práticas agrícolas.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Normas de gestão de resíduos.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Normas da qualidade.	

Critérios de Desempenho

Implementar os processos e métodos de sementeira e plantação

- Selecionando e afetando as máquinas e equipamentos agrícolas adequados às atividades a realizar.
- Selecionando as sementes e material vegetal, de acordo com o plano definido e garantido os procedimentos, densidades da sementeira e plantação conforme o modo de produção definido.
- Aplicando as técnicas e procedimentos de preparação do solo para a sementeira ou plantação de acordo com os requisitos técnicos da cultura.
- Garantindo as regulações e afinações definidas, para cada tipo de máquina, e a utilização em segurança de equipamentos e máquinas de sementeira e plantação.
- Garantindo o bom estado de funcionamento e de higiene dos equipamentos e máquinas agrícolas de sementeira e plantação.
- Efetuando e registando as operações de limpeza, conservação, manutenção e reparações realizadas.
- Cumprindo as normas de segurança, de proteção individual, ambiental e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.
- Exploração agrícola.
- Parques.

Recursos

- Maquinaria copulável: arados, grades, semeadoras, fresas, cisternas, pulverizadores, frontais, reboques.
- Alfaias e equipamentos para sementeira e/ou plantação, poda e corte.
- Câmaras de enraizamento e germinação.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de mecanização agrícola nas diversas operações culturais.
- Manuais de boas práticas.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de instalação de culturas e plantações.
- Manuais de suporte ao estudo da mecanização agrícola nas diversas operações culturais (sementeira, plantação ou transplantação, poda enxertos, colheita).
- Manuais de suporte ao estudo da colocação e manutenção de sistemas de rega de fertilização e correção dos solos.
- Legislação e normas
- Manuais de instruções sobre limpeza, manutenção e operação, das máquinas, alfaias e equipamentos agrícolas.

UC05284	Executar operações de correção e fertilização do solo
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear a e executar as operações de correção e fertilização do solo.**
- **Regular, afinar, conduzir e manobrar as máquinas e equipamentos agrícolas de correção e fertilização do solo.**
- **Monitorizar e efetuar a manutenção das máquinas de distribuição de corretivos e de fertilizantes orgânicos e minerais.**

Conhecimentos

- Condições de mobilização do solo para a distribuição de corretivos e de adubos.
- Máquinas de distribuição de estrume, de chorume, de calcário e de adubos. - Tipos, constituição e funcionamento de materiais sólidos e líquidos.

Aptidões

- Selecionar e preparar os materiais e equipamento para a correção e fertilização de solo.
- Distinguir os diferentes tipos produtos para correção e fertilização do solo.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Rigor.
- Iniciativa e proatividade.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Doseadores de fertilizantes em sistemas de rega.	• Identificar as máquinas e equipamentos agrícolas utilizados para a distribuição de corretivos e fertilizantes do solo.	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• Cálculos - de adubações e de débitos. Ensaios.	• Calcular a quantidade de adubação e os débitos.	• Sentido de organização.
• Regulações/afinações. Reparação de pequenas avarias.	• Alimentar os equipamentos agrícolas com os produtos de correção ou fertilizantes.	• Sentido crítico.
• Manutenção/conservação e Limpeza - Procedimentos.	• Aplicar os procedimentos de afinações e regulações das máquinas de distribuição de corretivos e fertilizantes.	• Respeito pelos princípios da sustentabilidade.
• Técnicas de distribuição.	• Aplicar as técnicas de correção e fertilização do solo.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Integração das correções com a mobilização do solo.	• Verificar o estado dos equipamentos.	
• Registos – Caderno de campo (físico e digital)	• Aplicar os procedimentos de higienização dos equipamentos e instrumentos.	
• Boas práticas agrícolas.	• Preencher o caderno de campo.	
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.	
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.	
• Normas da qualidade.	• Aplicar as normas da qualidade.	

Critérios de Desempenho

Executar operações de correção e fertilização do solo

- Selecionando e afetando as máquinas e equipamentos agrícolas adequados às atividades a realizar.
- Garantindo as regulações e afinações definidas, para cada tipo de máquina, e a utilização em segurança de equipamentos e máquinas de distribuição de corretivos e fertilizantes.
- Aplicando os procedimentos de correção e fertilização de forma eficiente, segura e ambientalmente responsável.
- Garantindo o bom estado de funcionamento e de higiene dos equipamentos e máquinas agrícolas de distribuição de corretivos e fertilizantes
- Efetuando e registando as operações de limpeza, conservação, manutenção e reparações realizadas.
- Garantindo as normas de segurança, de proteção individual, ambiental e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

-
- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Parques, Zoológicos.
- Empresas de jardinagem.
-

Recursos

- Maquinaria copulável: arados, grades, semeadoras, fresas, cisternas, pulverizadores, frontais, reboques.
- Equipamentos de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de mobilização do solo.
- Manuais de suporte ao estudo da mecanização agrícola na mobilização do solo.
- Manuais de suporte ao estudo da mecanização agrícola para a correção e fertilização do solo.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de instruções sobre limpeza, manutenção e operação, das máquinas, alfaias e equipamento agrícolas.
- Cadernetas, formulários de registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.
- Legislação e normas.

UC05285	Monitorizar e executar operações de manutenção de máquinas e equipamentos agrícolas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Controlar o estado de conservação e funcionamento de máquinas e equipamentos agrícolas.**
- **Programar e preparar os recursos necessários para a manutenção e afinações a realizar.**
- **Efetuar manutenções preventivas e executar reparações simples em máquinas e equipamentos agrícolas.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Interpretação de manuais técnicos. • Constituição e funcionamento de máquinas e equipamentos agrícolas.	• Utilizar técnicas de identificação, utilização e manutenção de sistemas mecanizados.	• Responsabilidade pelas suas ações. • Autonomia no âmbito das suas funções. • Iniciativa e proatividade.

Conhecimentos

- Manutenção e conservação de máquinas e equipamentos agrícolas adequados ao exercício da atividade.
- Plano de manutenção - intervenções, periodicidade das intervenções de manutenção, afinações, regulações gerais de funcionamento e substituição de peças de acordo com o manual.
- Manutenções preventivas - verificações, regulações, procedimentos de limpeza.
- Reparação e afinações
- Procedimentos de manutenção e substituição de peças.
- Procedimentos de lubrificação e troca de óleos.
- Diagnostico de problemas - Inspeções visuais, testes e ferramentas apropriadas.
- Procedimentos de resolução de pequenas avarias.
- Registos e documentação – De manutenção, listas de verificações.
- Código de boas práticas agrícolas - regras e legislação.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas da qualidade.

Aptidões

- Preencher formulários de registo das operações de utilização, manutenção e conservação
- Identificar anomalias de funcionamento, das máquinas e equipamentos.
- Utilizar técnicas de manutenção, e afinação.
- Intervir em caso de avaria.
- Interpretar e aplicar as condições fornecidas pelo fabricante.
- Afiar laminas.
- Substituir peças de desgaste rápido
- Substituir peças danificadas.
- Substituir agente de lubrificação.
- Interpretar o plano de manutenção.
- Efetuar verificações regulares dos níveis de água, combustível e óleos, filtros, lubrificações e calibragens.
- Diagnosticar avarias mecânicas e hidráulicas simples.
- Consultar o inventário de consumíveis e peças.
- Substituir peças nos equipamentos.
- Limpar componentes/equipamentos.
- Aplicar os procedimentos de armazenamento e descarte de agentes de lubrificação.
- Efetuar registos das manutenções.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.

Atitudes

- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Aptidões

- Aplicar as normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Monitorizar e executar operações de manutenção de máquinas e equipamentos agrícolas

- Regulando o funcionamento de cada máquina, de acordo com as indicações do fabricante e a natureza das tarefas ou atividades.
- Verificando e avaliando as condições de funcionamento, níveis de água, óleo e combustível, lubrificações, calibragens e o estado de desgaste das máquinas e equipamentos agrícolas.
- Assegurando as operações de manutenção de acordo com o plano de manutenção e os procedimentos técnicos definidos
- Selecionando os recursos e consumíveis necessários de acordo com o tipo de intervenção.
- Detetando anomalias e avarias e atuando em conformidade.
- Garantindo as normas de segurança, de proteção individual, de gestão de resíduos, da qualidade e ambiental.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas florestais, agrícolas e do ambiente.
- Federações, associações de caça e pesca.
- Autarquias, entidades estatais.
- Organizações não-governamentais e indústria.
- Empresas de prestação de serviços florestais, agrícolas e do ambiente.

Recursos

- Parque de máquinas.
- Máquinas, equipamentos e alfaias.
- Atrelado para transporte de animais vivos.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de mecanização agrícola nas diversas operações culturais.
- Manuais de boas práticas.
- Legislação e normas: código da estrada, condução de máquinas agrícolas, SHT, proteção ambiental e qualidade alimentar.
- Manuais de instruções sobre limpeza, manutenção e operação, das máquinas, alfaias e equipamentos agrícolas.
- Fichas/formulários de registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.

UC05286	Implementar o modo de produção integrado na exploração agropecuária
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Analisar e aplicar os princípios do modo de Produção Integrado na produção vegetal e/ou animal.**
- **Cumprir a legislação e normas aplicáveis à produção integrada e ao uso de produtos fitofarmacêuticos.**
- **Planear e executar práticas agrícolas sustentáveis adequadas às culturas ou espécies.**
- **Implementar e monitorizar as técnicas de proteção integrada das culturas.**
- **Executar e monitorizar as operações de maneio alimentar, higio-sanitário, reprodutivo, de bem-estar animal e produtivo de animais em modo de produção integrado.**
- **Registar e documentar as operações da produção agrícola e pecuária no caderno de campo.**
- **Implementar as normas de controlo da qualidade e de certificação dos produtos.**

Conhecimentos

- Proteção e produção integrada em Portugal – Definição, enquadramento, objetivos e evolução na componente vegetal e animal.
- Legislação e normas técnicas – Proteção integrada (PI) e produção integrada (PRODI), Caderno de campo e outros registos em PRODI, Plano de exploração, controlo e certificação.
- Proteção integrada (PI) –Conceito, princípios, PI vs Boas praticas fitossanitárias; os inimigos das culturas (pragas, doenças e infestantes).
- Determinação da necessidade de PI - Estimativa de risco (técnicas de amostragem); Nível económico de ataque (NEA); Períodos de risco e fatores de nocividade.
- Meios de proteção – Indiretas e indireta; Meios de luta (luta cultural, genética, biológica, física, biotécnica e química).
- Fauna auxiliar - Bioecologia dos grupos mais importantes (artrópodes); Métodos de quantificação e utilização de auxiliares; Efeitos secundários dos PF; Medidas de fomento da biodiversidade); Registos no caderno campo.

Aptidões

- Identificar os objetivos e princípios da proteção integrada (PI) e da produção integrada (PRODI).
- Interpretar a legislação e normas técnicas sobre proteção integrada.
- Identificar as normas de utilização sustentável de produtos fitofarmacêuticos.
- Aplicar os procedimentos da proteção integrada.
- Identificar as componentes da Produção Integrada (PRODI) em culturas vegetais.
- Identificar os requisitos para a produção integrada.
- Aplicar as operações e técnicas de PRODI da componente vegetal.
- Aplicar os procedimentos de gestão de solos e água.
- Aplicar os procedimentos de fertilização de culturas em modo de produção integrado.
- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
- Identificar os requisitos para a produção integrada animal.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Respeito pela legislação em vigor.
- Iniciativa e proatividade.
- Sentido crítico.
- Flexibilidade e adaptabilidade.
- Respeito pelos princípios da sustentabilidade.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em PI; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF.
- Uso de produtos fitofarmacêuticos (PF) em PI – Legislação, definição, classificação, toxicidade e ecotoxicidade, produtos autorizados em PI, máquinas de aplicação (tipos, características e seleção, inspeção e calibração) e técnicas de aplicação, cuidados e proteção; Cálculo da quantidade a aplicar, armazenamento e manipulação e aplicação de PF (procedimentos e cuidados); Redução dos riscos para o consumidor, ambiente, espécies e organismos não visados e para o aplicador.
- Caderno de campo em PI – Estrutura e dados obrigatórios; registos (culturais, operações fitossanitárias), rastreabilidade, qualidade; Avaliação dos registos (êxito das medidas fitossanitárias e tomada de decisão).
- Produção Integrada (PRODI) da componente vegetal – Introdução, fundamentos, definição, objetivos e princípios gerais.
- Requisitos à produção integrada - Plano de exploração (diagnóstico, estratégia de produção; Conservação e gestão do solo (trabalho mecânico, processo de mobilização, épocas, drenagem); Conservação da fertilidade do solo, ciclo de nutrientes e nutrição das culturas; Conservação e gestão da água (dinâmica da água no solo, necessidades em água, métodos e plano de rega, qualidade da água); Amostragem para análise (terra, plantas, água de rega, efluentes da pecuária, outros corretivos orgânicos e lamas de depuração); Fertilização (estratégia, tipo de fertilizantes, quantidades a aplicar, época e técnicas de aplicação); Rotações, sucessões, afolhamentos e seleção de culturas; Sementeira (época, seleção de variedades, preparação da semente, preparação da cama, densidade, profundidade e compasso). PI (inimigos das culturas, estimativa de riscos e NEA, meios de luta diretos e indiretos, luta química autorizados, efeitos secundários dos princípios ativos, guia de PI nas culturas, inspeção e calibração das máquinas de aplicação, operações de proteção das culturas).

Aptidões

- Interpretar a legislação e normas técnicas sobre produção integrada.
- Aplicar os procedimentos de maneio alimentar, maneio animal e maneio reprodutor em PRODI.
- Aplicar as normas de proteção e bem-estar animal.
- Aplicar os procedimentos de colheita, armazenamento e conservação dos produtos.
- Aplicar os procedimentos e as normas de controlo da qualidade e de certificação dos produtos.
- Preencher o caderno de campo e mantê-lo atualizado.
- Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
- Elaborar relatórios técnicos à atividade agrícola em produção integrada.
- Aplicar medidas de otimização da eficiência energética.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Técnicas de PRODI da componente animal – maneio alimentar e dos animais, maneio reprodutivo, maneio higio-sanitário, maneio produtivo, proteção e bem-estar animal e gestão de efluentes pecuários.
- Colheita, armazenamento e conservação de produtos de origem vegetal – Colheita (determinação da época e do momento, controlo da qualidade e máquinas), operações e boas práticas de colheita, de armazenamento e de conservação.
- Controlo e certificação de produtos de origem vegetal e animal - Controlo e certificação de produtos; Produção de qualidade e segurança alimentar.
- Caderno de campo – Interpretação dos registos e tomada de decisão.
- Eficiência energética – princípios, redução consumo.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Implementar o modo de produção integrado na exploração agropecuária

- Aplicando os requisitos legais e normas técnicas para o exercício da produção integrada.
- Cumprindo o plano e a afetação sequencial e temporal das culturas/atividades e das respetivas operações em produção integrada.
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.

- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.

Recursos

- Equipamento e software informático.
- Manuais de suporte ao estudo da produção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão da empresa agropecuária.
- Manuais de suporte ao estudo da comunicação na organização.
- Manuais de suporte ao estudo da contabilidade agrícola.
- Legislação e normas: contabilidade agrícola, política agrícola, legislação laboral, proteção integrada.
- Manuais de instruções sobre ferramentas digitais.
- Fichas/formulários/ modelos de registo.
- Plano estratégico da exploração.

UC05287	Implementar o modo de produção biológico na exploração agropecuária
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Aplicar os princípios e normas da produção biológica na exploração agropecuária.**
- **Planear e executar práticas agrícolas sustentáveis compatíveis com os princípios da agricultura biológica.**
- **Executar as operações culturais de preparação, manutenção e fertilização do solo, proteção das plantas, rega e colheita, segundo os princípios do modo de produção biológico.**
- **Executar as operações de maneio alimentar, sanidade, bem-estar animal e de produção, segundo os princípios do modo de produção biológico.**
- **Implementar as normas controlo e de certificação dos produtos biológicos.**

Conhecimentos

- Modo de Produção Biológico (MPB) – Objetivos, princípios e evolução e enquadramento legal na Europa e em Portugal.
- Legislação especifica da Produção Biológica (PB) – componente vegetal.
- Controlo e certificação da produção biológica – Requisitos de qualidade e de certificação; Registos a manter pelos operadores; Documentos relativos ao MPB.

Aptidões

- Identificar os princípios do modo de produção biológico.
- Interpretar a legislação do MPB.
- Identificar as normas de controlo e de certificação.
- Aplicar os princípios de MPB.
- Aplicar as técnicas da produção biológica.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Respeito pela legislação em vigor.
- Iniciativa e proatividade.
- Sentido crítico.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Conservação do solo, da água e da biodiversidade em MPB - preparação do solo, medidas de controlo da erosão, métodos de drenagem e de conservação do solo, disponibilidade e qualidade da água, fomento à biodiversidade.	• Aplicar os procedimentos operacionais de preparação, manutenção e fertilização do solo, proteção das plantas, rega e colheita em MPB.	• Rigor.
	• Identificar artrópodes auxiliares.	• Respeito pelos princípios da sustentabilidade.
• Fertilidade e fertilização do solo em MPB- Importância da matéria orgânica, atividade biológica do solo, dinâmica dos nutrientes no solo e sua absorção pelas plantas, métodos de avaliação da fertilidade do solo; Adições orgânicas (condições de sucesso), Siderações ou adubos verdes; Compostagem (práticas de campo); Rotações de culturas (Critérios para a planificação da rotação e exemplos); Restituições orgânicas das culturas e reciclagem de nutrientes; Consociações de culturas; Cobertura do solo; Colheita de amostras de terra, folhas e água; Fertilizantes do solo (autorizados, excesso de nitratos e plano de fertilização); Rega e fertirrigação.	• Identificar pragas e doenças mais frequentes das culturas agrícolas.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
	• Aplicar as operações e técnicas de produção biológica animal.	• Respeito pelos princípios éticos e deontológicos.
	• Aplicar os procedimentos de maneio animal em MPB.	
	• Aplicar os procedimentos de maneio reprodutor em MPB.	
	• Aplicar os procedimentos de limpeza e desinfeção da instalação e, equipamentos e materiais.	
• Proteção das plantas por fauna auxiliar - Principais artrópodes auxiliares, métodos de quantificação (observação visual e técnica da pancada etc.), auxiliares vertebrados e formas de preservação da fauna auxiliar.	• Aplicar os procedimentos de higienização dos animais.	
	• Aplicar os procedimentos de conservação dos recursos naturais.	
• Proteção fitossanitária - Princípios gerais e importância; Seleção dos meios de proteção (luta cultural, biológica, biotécnica e química); Regulamentação aplicável aos produtos fitofarmacêuticos (PF); PF autorizados em MPB Finalidade, eficácia e efeitos secundários dos princípios ativos e dos PF; Plantas ou extratos com propriedades pesticidas ou repelentes; Processos de desinfeção dos solos.	• Aplicar os procedimentos de colheita, armazenamento e conservação dos produtos biológicos.	
	• Preencher o caderno de campo e mantê-lo atualizado.	
	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção biológica.	
• Aplicação dos produtos fitofarmacêuticos - Escolha do material de aplicação; Calibração dos pulverizadores; Cálculos das quantidades a aplicar; Aplicação dos produtos fitofarmacêuticos em ambiente controlado e ar livre; Segurança na aplicação; Fatores de eficácia/economia de um tratamento; Minimização do risco para o aplicador, para o ambiente e para o consumidor dos produtos tratados; Boa Prática fitossanitária.	• Avaliar os dados técnicos e operacionais da produção biológica e propor melhorias.	
	• Interpretar as normas e legislação sobre rotulagem e comercialização de produtos biológicos.	
	• Aplicar os procedimentos e as normas de rotulagem e certificação dos produtos biológicos.	
• Gestão das adventícias (infestantes) - Medidas de controlo e medidas culturais preventivas gerais e específicas (solarização, cobertura do solo, falsa sementeira e outros); Métodos curativos (monda mecânica, monda térmica etc.).	• Implementar as normas de controlo e de certificação de produtos biológicos.	
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.	

Conhecimentos

- Produção biológica de produtos de origem vegetal – Culturas (aromáticas, arvenses, hortícolas, citrinos, olival, pequenos frutos, pomóideas, prunóideas, vinhas e outras), preparação e manutenção do solo, Fertilização, principais pragas (ciclos, inimigos naturais, estratégias e meios de proteção, gestão de adventícias, outros amanhos e principais pragas e doenças.

- Produção biológica de animais e de produtos de origem animal – Princípios (ligação à terra, alimentação, sanidade, bem-estar animal, sistemas de registos, produção e efluentes de origem animal); Bovinos, ovinos, caprinos e aves de capoeira (origem e conversão, alimentação, alojamento e transporte, profilaxia e tratamentos veterinários, praticas de produção, estrume (uso e armazenamento); Apicultura (origem e conversão de abelhas e apiários, localização de apiários, profilaxia e tratamentos veterinários, práticas de produção, produtos e matérias primas utilizáveis.

- Acondicionamento e comercialização produtos biológicos - Transporte e armazenamento; transformação e acondicionamento; rotulagem dos produtos e comercialização.

- Controlo e certificação em MPB- Controlo do MPB; Metodologia de controlo do MPB; Registos e documentos a manter pelos operadores; Certificação dos produtos. Requisitos de certificação de produtos em MPB.

- Conversão para modo de produção biológico - Avaliação do estado atual da exploração (fatores favoráveis e desfavoráveis; contaminação do exterior); Plano de conversão.

- Registos e documentação técnica – Caderno de campo.

- Sustentabilidade e conservação dos recursos naturais - solo, água, biodiversidade e eficiência energética.

- Normas de gestão de resíduos.

- Equipamentos de proteção individual (EPI).

- Normas de segurança e saúde no trabalho.

- Normas de proteção ambiental.

Aptidões

- Utilizar os equipamentos de proteção individual.

- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.

- Aplicar as normas de proteção ambiental.

- Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Implementar o modo de produção biológico na exploração agropecuária

- Aplicando, com rigor, os requisitos legais e regulamentares, e normas técnicas para o exercício da produção biológica.
- Assegurando a fertilidade do solo e a sanidade vegetal através de métodos biológicos e preventivos.
- Cumprindo o plano e a afetação sequencial e temporal das culturas/atividades e das respetivas operações em produção biológica.
- Garantindo o bem-estar animal, quando aplicável, de acordo com as normas da produção biológica.
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas de melhoria contínua de forma a otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Valorizando a biodiversidade e o equilíbrio dos ecossistemas agrícolas.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção biológica.
- Assegurando a rastreabilidade, o registo das operações agrícolas e o cumprimento dos requisitos de controlo e certificação
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.

Recursos

- Equipamento e software informático.
- Manuais de suporte ao estudo da produção biológica.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão da empresa agrícola.
- Manuais de suporte ao estudo da comunicação na organização.
- Manuais de suporte ao estudo da contabilidade agrícola.
- Legislação e normas: contabilidade agrícola, política agrícola, legislação laboral, agricultura biológica.
- Manuais de instruções sobre ferramentas digitais.
- Fichas/formulários/ modelos de registo.
- Plano estratégico da exploração.

UC05288	Realizar e monitorizar a cultura do olival
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas do olival.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção da cultura do olival.**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Olival - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Morfologia e fisiologia da oliveira.
- Ciclo vegetativo e reprodutivo da Oliveira - ciclo anual, estados fenológicos, desenvolvimento vegetativo, biologia floral, polinização, tipo de frutificação.
- Características cultivares e porta-enxertos.
- Instalação do olival - Escolha do local; Preparação e armação do solo; Correção e fertilização; Marcação e piquetagem; Disponibilidade de água.
- Plantação - Escolha, preparação das plantas e formas de plantação; Instalação do sistema de tutoragem.
- Propagação – tipos e métodos de propagação, colheita e conservação de material vegetativo; Rega e drenagem; Condução (formas e densidade, poda de formação, frutificação/renovação).
- Manutenção da cultura - Manutenção do solo; Rega e fertilização; Amanhos culturais.

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção do olival.
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção do olival.
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de tutoragem e de rega.
- Aplicar os procedimentos de condução das culturas.
- Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas.
- Verificar as operações e culturas.
- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
- Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada.
- Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
- Preencher o caderno de campo.
- Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação dos frutos.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Proteção integrada (PI) da cultura do Olival - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas da qualidade.
• Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.	
• Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).	
• Colheita, normalização, embalagem e conservação - Época, técnicas e métodos de colheita.	
• Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.	
• Normas de gestão de resíduos.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	
• Normas de proteção ambiental.	
• Normas da qualidade.	

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura do olival

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção de olival.
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas do olival.
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção do olival.
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas;
- Empresas agrícolas;
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo da produção de olival.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05289	Realizar cultura do olival em modo de produção integrado
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas do olival em modo de produção integrado.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas do olival em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Olival em modo de produção integrado (PRODI) – Princípios, objetivos, requisitos; Legislação e normas técnicas.	• Identificar os principais produtores e consumidores.	• Responsabilidade pelas suas ações.
• Importância económica - Produtores e consumidores; Organização comum dos mercados; Agroecossistema e biodiversidade associada; Rastreabilidade.	• Caracterizar o modo de produção integrado do olival.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
• Principais espécies, variedades/cultivares - Ciclo vegetativo e reprodutivos do olival; Exigências edafoclimáticas e fatores topográficos; Porta-enxertos.	• Interpretar a legislação e normas técnicas da produção integrada.	• Iniciativa e proatividade.
• Controlo e certificação de produtos – normas e procedimento.	• Distinguir o ciclo vegetativo do reprodutivo da espécie a cultivar.	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.	• Identificar os requisitos da produção integrada do olival	• Sentido de organização.
• Plano de exploração - Estratégia de produção (localização da cultura, escolha das espécies a cultivar e técnicas de cultivos, objetivo, meios).	• Identificar as normas para certificação de produtos provenientes da produção integrada.	• Sentido crítico.
• Conservação e gestão do solo – Seleção do local para a instalação da cultura (tipo de solo, drenagem e erosão), Manutenção da conservação do solo (plano de conservação, rotação culturas); Mobilização e preparação do solo. Máquinas e operações de conservação.	• Determinar o cronograma das atividades de instalação de culturas.	• Cooperação com a equipa.
• Instalação da cultura - Escolha do local, preparação e armação do solo; Compasso/densidade; Marcação e piquetagem; Máquinas e operações de instalação/plantação.	• Preparar e organizar as operações culturais.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Plantação – Escolha, preparação das plantas e formas de plantação; Tutoragem e retancha; Propagação, tipos e métodos; Condução e podas.	• Determinar os recursos necessários.	
• Fertilização - Necessidades nutritivas; características do solo, avaliação do estado de fertilidade e da atividade biológica; Análises de terra, de água, foliares, (Procedimentos de recolha de amostras, Determinações analíticas obrigatórias e recomendadas); cálculo de fertilização; Plano de fertilização.	• Identificar a estrutura do plano de exploração e estratégia de produção integrada.	
• Fertilização do olival e métodos de aplicação – Corretivos e nutrientes; Plano de fertilização; Máquinas de aplicação de corretivos e nutrientes.	• Aplicar os procedimentos de gestão de solos e água.	
	• Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção integrada do olival.	
	• Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.	
	• Instalar e verificar os sistemas de tutoragem e de rega.	
	• Aplicar os procedimentos de condução e podas das culturas em modo produção integrado.	
	• Avaliar as necessidades de nutrientes e corretivos a aplicar.	
	• Calcular a quantidade de fertilizante a aplicar.	
	• Determinar as necessidades de água das culturas.	

Conhecimentos	Aptidões
• Gestão da água – Plano de Rega, necessidades hídricas, disponibilidade quantidade e qualidade da água; Técnicas de rega aplicáveis à cultura; Fertirrigação; Rega racional; Máquinas e operações de instalação do sistema de rega.	• Aplicar os procedimentos de manutenção (rega, fertilização e amanhos culturais) das culturas.
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Verificar as operações e culturas.
• Fitossanidade – Princípios da Proteção integrada (PI); Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada do olival; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Aplicar os procedimentos para a preservação da biodiversidade na produção integrada.
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Aplicar os procedimentos de controlo de qualidade dos produtos.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	• Preencher o caderno de campo.
• Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
• Colheita, armazenamento e conservação – Colheita (determinação da época e do momento); Máquinas e operações de colheita, de armazenamento e de conservação; Controlo de qualidade da produção.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Biodiversidade – zonas de descontinuidade. Procedimentos e cuidados.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Formação dos trabalhadores sobre a prática da produção integrada.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Caderno de campo - Registo das práticas culturais; analise dos registos e tomada de decisão); Aplicações informáticas de controlo e registo.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar cultura do olival em modo de produção integrado

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção integrada.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção integrada
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas;
- Empresas agrícolas;
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo da produção de olival.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05290	Realizar e monitorizar a cultura do olival em modo de produção biológico
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação da cultura do olival em modo de produção biológico.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção da cultura do olival em modo de produção biológico.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção biológica.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Modo de produção biológico (MPB) do olival.
- Legislação especifica do MPB – componente vegetal.
- Controlo e certificação do Modo de Produção Biológico – normas de certificação e controlo de qualidade dos produtos biológicos; Registos a manter pelos operadores; Documentos relativos ao MPB.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas das diferentes fases culturais.
- Exigências edafoclimáticas.
- Instalação do olival.
- Variedades e seleção de variedades.
- Sistema cultural – densidade de plantação.
- Técnicas de preparação do solo aplicando os princípios de modo de produção biológico.
- Formas e métodos de drenagem e conservação do solo.
- Disponibilidade, quantidade e qualidade da água.
- Instalação do sistema de rega

Aptidões

- Identificar os princípios do modo de produção biológico.
- Interpretar a legislação do MPB.
- Identificar as normas de controlo e de certificação.
- Aplicar os princípios de MPB.
- Identificar os requisitos para produção de pomares em produção biológica.
- Aplicar as técnicas da produção biológica e os procedimentos operacionais de preparação, manutenção e fertilização do solo, proteção das plantas, rega e colheita.
- Verificar do trabalho agrícola.
- Aplicar os procedimentos de conservação dos recursos naturais.
- Aplicar os procedimentos de colheita, armazenamento e conservação dos produtos biológicos.
- Identificar as normas para certificação de produtos em produção biológica.
- Aplicar os procedimentos de rotulagem e certificação dos produtos biológicos.
- Identificar os critérios para a conversão da produção para o MPB.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Fertilidade e fertilização do solo - Colheita de amostras (água, terra e plantas); Avaliação do estado de fertilidade do solo, atividade biológica e importância da matéria orgânica; Preparação e aplicação dos produtos necessários para a fertilização e correção do solo, autorizados e homologados para MPB; Utilização de produtos de compostagem; Cobertura do solo; Sideração e adubos verdes; Adubações de fundo e cobertura; Nitratos no solo e nos alimentos.	• Preencher os registos das operações culturais.
• Rega e a fertirrigação - necessidades, qualidade da água e plano da rega.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Sistema de condução do olival - Forma de condução; Tutoragem; Poda (tipos de poda e relação com os hábitos de frutificação e forma de condução).	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Proteção das culturas de oleaginosas - Principais pragas e doenças (ciclos, inimigos naturais, biologia, métodos de previsão, estratégias e meios de proteção); Fauna auxiliar (métodos de identificação, quantificação e preservação); Meios de controlo de pragas, doenças, perturbações fisiológicas e infestantes; Medidas culturais preventivas; Gestão das adventícias (infestantes); Meios de luta permitidos (luta cultural, biológica, biotécnica e química); Produtos fitofarmacêuticos (PF) autorizados; Finalidade, eficácia e efeitos secundários dos PF; Cálculo de quantidades de PF e débitos.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Amanhos culturais.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Técnicas e operações de colheita - Determinação da época e do momento da colheita, de acordo com os fins a que se destina a produção; Procedimentos a observar na colheita; Medidas profiláticas na conservação, durante e após a colheita; Controlo de qualidade.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Técnicas e operações de armazenamento e conservação, de acordo com o destino da produção.	
• Compostagem dos resíduos da cultura.	
• Comercialização dos produtos - Formas e condições de comercialização; Normas de comercialização; Canais de distribuição.	

Conhecimentos

- Conversão para MPB – Avaliação da exploração e plano de conversão.
- Operações com máquinas nas diferentes fases culturais.
- Registos e consulta de informação – caderno de campo.
- Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura do olival em modo de produção biológico

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção biológica.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção biológica.
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação e controlo de qualidade dos produtos biológicos.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas;
- Empresas agrícolas;
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de

manutenção e colheita.

- Manuais de suporte ao estudo da produção de olival.
- Manuais de suporte ao estudo de produção biológica.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05291	Implementar e monitorizar as atividades de nutrição e fertilização do olival
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar a fertilidades do solo do olival.**
- **Calcular as quantidades de corretivos e fertilizantes a aplicar.**
- **Executar as operações de fertilização do olival.**

Conhecimentos

- Nutrição vegetal – Fundamentos e classificação dos nutrientes (macro e microelementos).
- Oliveira - Ciclo vegetativo, morfologia e fisiologia da oliveira; Necessidades nutricionais; Época da azeitona.
- Fertilidade do solo – Tipos de solos; Leis da fertilidade.
- Colheita de amostras para avaliar a fertilidade - procedimentos de recolha de amostras de solo e plantas; Parâmetros de análises.
- Métodos diagnostico das carências nutricionais - análise solo e análise foliar; Avaliação de resultados.
- Cálculos de fertilização e correções – quantidade de adubo e corretivos. Cálculo d debito.
- Agentes nutritivos - Corretivos (orgânicos e minerais) e fertilizantes minerais.
- Fertilizantes e corretivos mais utilizados na cultura do olival.
- Equipamentos e máquinas de aplicação – procedimentos e cuidados de distribuição.

Aptidões

- Identificar principais agentes de nutrição do olival.
- Identificar diferenças entre macronutrientes e micronutrientes.
- Identificar as necessidades nutricionais de um olival.
- Identificar a influencia dos macro e micronutrientes na oliveira.
- Aplicar os procedimentos de recolha de amostras de solo e plantas para análise
- Interpretar os resultados de analises ao solo e planta.
- Identificar deficiências ou excessos nutricionais dos solos e plantas.
- Identificar a necessidade de aplicação de agentes nutritivos ou fertilizantes
- Selecionar o tipo de fertilizante para fase do ciclo vegetativo.
- Determinar as quantidades de adubo e fertilizante a aplicar.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Técnicas e épocas e de aplicação de fertilizantes - Adubação (de cobertura, de fundo, foliar); Fertirrigação. Bio estimulantes.	• Calcular o débito de pulverização ou fertirrigação.
• Impactos dos agentes de nutrição e fertilização – Poluição ambiental; Segurança alimentar. ação.	• Preparar e programar o momento e técnica de aplicação de corretivos fertilizante do solo.
• Registos e documentação e rastreabilidade.	• Identificar épocas de aplicação das culturas.
• Legislação em vigor.	• Caracterizar as diferentes técnicas de adubação.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar os procedimentos de aplicação dos fertilizantes e corretivos.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Preencher registos técnicos com os dados de adubação.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Avaliar a evolução nutricional das plantas e ajustar às necessidades
• Normas de proteção ambiental e de biossegurança.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Normas da qualidade.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Implementar e monitorizar as atividades de nutrição e fertilização do olival

- Cumprindo os procedimentos definidos para a coleta de amostras de solo e plantas.
- Interpretando os resultados das análises do solo e plantas e identificando os nutrientes em desequilíbrio.
- Determinando a quantidade de corretivo e adubação do solo em função das necessidades das plantas.
- Garantindo os procedimentos operacionais definidos e a distribuição homogénea dos fertilizantes em função das épocas e ciclo de vida da planta de acordo com as normas de segurança e ambientais.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Máquinas, equipamentos e alfaias.
- Estrumes e adubos orgânicos e químicos.
- Componentes de sistemas de rega.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamentos para limpeza e acondicionamento de produtos e subprodutos.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas.
- Manuais de suporte ao estudo da fertilização e correção dos solos.
- Registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.

UC05292	Realizar e monitorizar as atividades de rega e drenagem do olival
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar as necessidades de rega e drenagem do olival.**
- **Planear e implementar sistemas de rega e drenagem na cultura do olival.**
- **Executar e monitorizar a rega das culturas.**
- **Executar as operações de manutenção dos sistemas de rega e de drenagem.**

Conhecimentos

- Rega na cultura do olival – objetivo e importância; Necessidades de água ao longo do ciclo vegetativo da videira.
- Fatores condicionantes da rega - evapotranspiração, área, tipo de cultura, clima, origem e disponibilidade de água (caudal e qualidade).
- Qualidade da água de rega – Legislação em vigor e normas de qualidade.
- Controlo da qualidade da água de rega – Objetivo, importância e frequência; Análises da água de rega; Parâmetros analíticos e limites legais. Recolha, armazenamento e conservação das amostras de água; Ficha de requisição de análises; avaliação resultados.

Aptidões

- Identificar as necessidades de rega do olival ao longo do seu ciclo de desenvolvimento.
- Identificar finalidade da rega na cultura do olival e os seus fatores condicionantes.
- Interpretar a legislação referente á qualidade da água da rega.
- Aplicar os procedimentos de recolha de amostras de água para analise laboratoriais.
- Identificar os parâmetros e frequência ade análises.
- Preencher a requisição de análises laboratoriais.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas

Conhecimentos	Aptidões
• A água no solo e na planta – medição da água no solo na planta.	• Aplicar os procedimentos de armazenamento, conservação e expedição das amostras de água.
• Sistema de sequeiro no olival.	• Determinar a quantidade de água no solo e na planta.
• Sistemas de rega na cultura do olival - gravidade, aspersão e micro-aspersão, gota a gota, fertirrigação, "Partial Rootzone drying".	• Interpretar os resultados das análises da água de rega e comparar com os limites legais.
• Cálculo de rega - dotações de rega e sua distribuição.	• Caracterizar os diferentes métodos de rega.
• Equipamentos de rega – tipos (motobombas, eletrobombas, filtros, manómetros, fertirrigadores, aspersores, gotejadores, tubagens, máquinas de rega, tensiómetros); Constituição, funcionamento e utilização.	• Relacionar o tipo de sistemas de rega e drenagem com o local de implementação da
• Manutenção dos equipamentos e sistemas de rega – procedimentos.	• Selecionar o sistema e equipamentos de rega.
• Drenagem – importância, sistemas e técnicas de drenagem, materiais utilizados, desenho e instalação de sistemas.	• Operar sistemas e equipamentos de rega.
• Programação da rega – tempo de rega, frequência.	• Verificar o estado de funcionamento do sistema de rega e drenagem.
• Instalação de sistemas de rega – projeto (esquema, memória descritiva).	• Aplicar os procedimentos de manutenção dos sistemas de rega.
• Plano de rega.	• Identificar tipos de drenagem e os seus benefícios.
• Gestão da água - Uso eficiente e racional da água; boas praticas; Eficiência hídrica.	• Elaborar um projeto de implementação de rega e drenagem.
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Aplicar os princípios de sustentabilidade na gestão de recursos hídricos e energéticos.
• Sustentabilidade e impacto ambiental.	• Utilizar a água de forma racional e eficiente.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Normas da qualidade.	• Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar as atividades de rega e drenagem do olival

- Implementando sistemas sustentáveis de rega e drenagem em função das necessidades de água da espécie cultivada ao longo do seu ciclo de desenvolvimento.
- Cumprindo os procedimentos definidos de recolha, armazenamento, conservação e expedição das amostras de água para análises laboratoriais.
- Assegurando o cumprimento da legislação e normas de qualidade da água para rega.
- Operando os sistemas e equipamentos de rega de forma a fazer o uso racional e eficiente a água.
- Garantindo o funcionamento dos sistemas de rega de acordo com o plano de rega definido.
- Assegurando o bom estado de conservação dos sistemas de rega e drenagem.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Componentes de sistemas de rega.
- Equipamento de proteção individual.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas.
- Manuais de suporte ao estudo da colocação e manutenção de sistemas de rega.
- Registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.

UC05293	Realizar a propagação, condução e poda do olival
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a enxertia.**
- **Planear e executar as técnicas de poda.**
- **Executar operações de limpeza e desinfeção de equipamentos e materiais utilizados.**
- **Registar as intervenções efetuadas.**

Conhecimentos

- Oliveira - Morfologia e fisiologia; ciclo vegetativo, estados fenológicos e hábitos de frutificação; Vigor e expressão vegetativa.
- Caracterização das principais cultivares.
- Plantação de olival.
- Porta enxertos.
- Enxertia – Fundamentos, épocas para a realização da enxertia; Utensílios e material; Colheita e conservação do material vegetativo; Tipos de enxertia e seleção; Enxertos prontos
- Sistemas de condução.
- Podas – fundamentos, época da poda.
- Tipos de poda - Formação, manutenção, renovação, fitossanitárias.
- Poda em verde – época; desladroamento, desfolha, desponta.
- Equipamentos e material de poda – manual e mecânica.
- Técnicas de corte, proteção das feridas e de cicatrização.
- Relação entre o tipo de poda e o sistema de condução.
- Higiene e desinfeção do material de poda.
- Riscos e propagação de patologias - Podador, material de corte, material de escalada.
- Registos e documentação.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.

Aptidões

- Identificar épocas indicadas para realizar as operações de enxertia e poda.
- Selecionar o tipo porta-enxertos.
- Identificar os tipos e utensílios usados na enxertia.
- Aplicar as técnicas de enxertia.
- Identificar os sistemas de condução.
- Identificar os diferentes tipos de poda.
- Identificar os tipos e utensílios usados na poda.
- Aplicar as técnicas de poda.
- Relacionar poda com o sistema de condução.
- Operar equipamentos de poda e enxertia.
- Higienizar os equipamentos.
- Aplicar os procedimentos e técnicas de corte e de proteção de feridas.
- Identificar os fatores de transmissão de patologias no processo de corte.
- Preencher o caderno de campo.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar a propagação, condução e poda do olival

- Selecionando o tipo de porta enxertos e garantindo as intervenções de enxertia de acordo com as necessidades das plantas e épocas indicada.
- Cumprindo os procedimentos e técnicas definidas de enxertia.
- Executando as operações dos diferentes tipos de poda, de acordo com o estado vegetativo, sanidade e sistema de condução escolhido.
- Cumprindo os procedimentos e etapas de higienização do material e equipamentos de poda e enxertia.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Oliveiras.
- Equipamento de poda e enxertia.
- Material de limpeza.
- Equipamento de proteção individual.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas.
- Registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.

UC05294	Implementar medidas de controlo biológico e cultural na gestão de pragas, doenças e infestantes do olival
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar o estado e o nível de ataque do olival.**
- **Selecionar e utilizar fauna e flora auxiliares no controlo de pragas e doenças no olival.**
- **Executar operações para limitar os organismos concorrentes da oliveira.**

Realizações

- **Monitorizar e avaliar a eficácia das medidas de controle biológico.**

Conhecimentos

- Meio ambiente – importância e impacto na produção do desequilíbrio do ecossistema
- Principais pragas da oliveira.
- Principais doenças da oliveira.
- Avisos agrícolas.
- Flora concorrente da oliveira.
- Flora auxiliar da oliveira.
- Fauna auxiliar da oliveira.
- Carências nutricionais da oliveira.
- Acidentes fisiológicos na oliveira.
- Acidentes climáticos que afetam o olival.
- Toxicidade da oliveira.
- Métodos de produção.
- Registos – caderno de campo.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Aptidões

- Identificar consequências para a produção do desequilíbrio do ecossistema.
- Identificar principais pragas e doenças na oliveira.
- Identificar os sinais e os prejuízos das principais pragas e doenças.
- Identificar o nível de ataque das pragas e doenças.
- Caracterizar os tipos de luta em relação as pragas e doenças.
- Identificar a importância dos avisos agrícolas
- Interpretar e aplicar os avisos agrícolas.
- Identificar a flora concorrente da oliveira.
- Aplicar as técnicas e procedimentos para limitar a presença de organismos concorrentes.
- Distinguir os organismos auxiliar dos concorrentes.
- Identificar as vantagens do uso de fauna e flora auxiliar no controlo de pragas.
- Identificar os sinais de carência nutritiva.
- Distinguir os sinais de acidentes fisiológicos, climáticos e toxidade.
- Preencher o caderno de campo
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Aptidões

- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Implementar medidas de controlo biológico e cultural na gestão de pragas, doenças e infestantes do olival

- Efetuando uma observação sistemática e atenta do olival para a deteção de sinais e alterações devido a pragas, doenças, deficiências nutritivas, acidentes fisiológicos e climáticos.
- Selecionando a técnica e os organismos auxiliares em conformidade com o tipo de ataque e tendo em conta os avisos agrícolas.
- Garantindo a utilização e os procedimentos de manutenção da flora e fauna auxiliares, de modo a proteger e aumentar a biodiversidade.
- Cumprindo os procedimentos para limitar os organismos concorrentes da oliveira.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Avaliando os resultados e propondo medidas corretivas e de melhoria contínua.
- Respeitando os requisitos legais, as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Explorações agrícolas de olivicultura.
- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamentos de monitorização.
- Material de observação.
- Manuais de suporte ao estudo de pragas e doenças.
- Manuais de suporte ao estudo do olival.
- Manuais de boas práticas no olival.
- Guias técnicos e manuais de boas práticas em proteção integrada do olival.
- Equipamento de proteção individual.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas.
- Caderno de campo
- Registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.
- Normas e legislação em vigor.
- Normas de higiene e segurança alimentar.

UC05295	Implementar as práticas culturais e de certificação de um olival
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Selecionar o cultivar da azeitona, os métodos e materiais para implementação de um olival.**
- **Monitorizar e registar as operações culturais no caderno de campo.**
- **Acompanhar o processo de certificação de um olival.**

Conhecimentos

- Ciclo de vida da oliveira – fases do ciclo vegetativo.
- Produção de azeitona em Portugal
- Cultivares de azeitona – tipos e caracterização.
- Instalação de um olival – local, requisitos necessários, escolha plantas, porta-enxerto
- Qualidade da azeitona.
- Plano de exploração.
- Métodos de produção do olival.
- Colheita armazenamento e conservação da azeitona.
- Programação e organização e monitorização - Planeamento das operações e tarefas culturais do olival nas diferentes fases ao longo do ano.
- Registos - Caderno de campo.
- Controlo e certificação.
- Rastreabilidade.
- Mercados – de consumíveis, materiais, equipamentos e porta-enxertos utilizados na olivicultura.
- Importância económica do azeite
- Normas de gestão de resíduos.

Aptidões

- Relacionar as fases do ciclo vegetativo da oliveira com as práticas culturais.
- Caracterizar a produção de azeitona em Portugal.
- Relacionar a variedade de azeitonas com a zona de produção.
- Identificar os tipos de cultivares tradicionais de azeitona em Portugal.
- Definir localização, meios e objetivo do olival.
- Selecionar as plantas para a instalação do olival.
- Selecionar o porta-enxerto para o tipo de cultivar escolhido.
- Interpretar o plano de exploração.
- Identificar as características dos diferentes modos de produção.
- Aplicar os procedimentos e as práticas culturais a cada fase do ciclo de vida da oliveira
- Acompanhar páticas culturais.
- Distinguir os diferentes métodos de produção do olival.
- Aplicar as normas técnicas associadas a cada modo de produção.
- Aplicar os procedimento e técnicas de colheita e armazenamento das azeitonas.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Determinando cronogramas de produção do olival.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Efetuar a programação anual das tarefas no olival
• Normas de proteção ambiental.	• Alocar recursos humanos, equipamentos e materiais às operações do olival.
• Normas da qualidade.	• Verificando as operações e tarefas e ajustar.
	• Preencher o caderno de campo com as intervenções realizadas.
	• Identificar normas e procedimentos para controlo e certificação de azeite.
	• Recolher e organizar documentação para auditorias e certificações.
	• Aplicar os procedimentos para o controlo e certificação de produtos da oliveira.
	• Colaborar com entidades certificadoras e organismos de controlo.
	• Identificar os mercados de consumíveis, materiais, equipamentos e porta-enxertos utilizados na olivicultura.
	• Identificar a importância económica do azeite.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Implementar as práticas culturais e de certificação de um olival

- Cumprindo os procedimentos técnicos e boas práticas agrícolas adequadas ao modo de produção adotado.
- Selecionando cultivares de azeitonas e práticas culturais de acordo com as condições edafoclimáticas da zona de produção.

- Registando e monitorizando as operações culturais no caderno de campo, garantindo a rastreabilidade da produção.
- Aplicando corretamente os requisitos legais e normativos dos modos de produção convencional, integrado e biológico.
- Assegurando o cumprimento dos requisitos para certificação e auditoria do olival.
- Respeitando as normas de higiene, segurança no trabalho, proteção individual, ambiental e gestão sustentável dos recursos.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Máquinas e equipamentos agrícolas.
- Ferramentas manuais para operações culturais.
- Caderno de campo físico ou digital.
- Plataformas e softwares de gestão agrícola e certificação.
- Normas e legislação aplicável aos modos de produção (convencional, integrada, biológica).
- Equipamentos de proteção individual (EPI) adequados às operações agrícolas.
- Manuais de boas práticas no olival.
- Manuais de produção de azeite.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.
- Legislação aplicável.
- Normas de segurança alimentar

UC05296	Efetuar a análise sensorial do azeite
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Caracterizar e categorizar os azeites a nível nacional**
- **Planear e organizar e executar uma prova sensorial do azeite.**
- **Registar os resultados e avaliar a qualidade do azeite.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Produção de azeite - Regiões de indicação geográfica protegida.	• Identificar as principais regiões azeite a nível nacional.	• Responsabilidade pelas suas ações.
• Azeites com Denominação de Origem Protegida.	• Identificar os principais defeitos do azeite.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
• Sala de prova.	• Identificar as características organoléticas do azeite.	• Iniciativa e proatividade.
• Características organoléticas dos azeites.	• Identificar os sabores estruturais no azeite.	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• Defeitos dos azeites – ranço, mofo, borra ou notas avinagradas.	• Identificar atributos positivos e defeitos do azeite.	• Sentido de organização.
• Classificação dos azeites.	• Identificar fatores que influenciam as características do azeite.	• Sentido crítico.
• Características física ou químicas do azeite.	• Relacionar resultados sensoriais com parâmetros analíticos.	• Cooperação com a equipa.
• Prova sensorial – Normas e procedimentos.	• Definir o tipo de prova.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Tipos de prova sensorial.	• Interpretar as normas das provas sensoriais de azeite.	
• Registo - Fichas de prova de azeite.	• Preparar uma prova de azeite.	
• Painel treinado.	• Aplicar os procedimentos normalizados de prova.	
• Normas de gestão de resíduos.	• Selecionar e acondicionar as amostras de azeite.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Elaborar uma folha de prova.	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Preencher fichas técnicas d prova de azeite.	
• Normas de proteção ambiental.	• Interpretar os resultados da prova.	
• Normas da qualidade.	• Classificar os azeites.	
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.	
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.	
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.	
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.	
	• Aplicar as normas da qualidade.	

Critérios de Desempenho

Efetuar a análise sensorial do azeite

- Caracterizando os parâmetros organoléticos do azeite nacional e identificando os seus defeitos e atributos positivos.
- Assegurando os requisitos dos provadores e selecionando as amostras de azeites e os materiais necessários para a prova sensorial.
- Cumprido as normas para o tipo de prova a efetuar.
- Registando e interpretando os resultados da análise sensorial em fichas normalizadas.
- Classificando o azeite de acordo com as categorias comerciais e parâmetros de qualidade.
- Respeitando as normas de higiene, segurança alimentar e da qualidade no processo de avaliação.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Normas de suporte à análise sensorial.
- Normas de prova sensorial.
- Legislação aplicável.
- Normas de higiene e segurança alimentar.

UC05297	Efetuar a extração de azeite
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Colher e transportar a azeitona para o lagar e efetuar a preparação das azeitonas.**
- **Executar as operações e processos de extração de azeite.**
- **Monitorizar e registar os pontos críticos de controlo (PCC) do processo de produção de azeite e implementar medidas corretivas.**
- **Avaliar e classificar o produto final.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Azeitona - Características físico químicas.	• Aplicar os procedimentos e cuidados de colheita manual ou mecânica das azeitonas.	• Responsabilidade pelas suas ações.

Conhecimentos

- Processo de obtenção do azeite – Colheita da azeitona, transporte ao lagar, receção, lavagem e acondicionamento da azeitona, colheita de amostra, moenda da azeitona limpa.
- Extração de azeite – Processo contínuo de extração por centrifugação e processo clássico de extração (descontínuo). Auxiliares tecnológicos. Decantação.
- Produto final – Classificação dos azeites. Armazenamento. Preparação e aplicação da Levedura Seca Ativa (LSA). Embalamento do azeite. Conservação.
- Obtenção de azeites refinados - - Refinação. Classificação dos azeites refinado.
- Processos de autocontrolo – HACCP e pontos críticos de controlo (PCC).
- Legislação aplicável - NP em vigor.
- Análises sumárias - Determinação da acidez, do índice de peróxido, do índice de saponificação. Deteção de fraudes. Amostragem.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.
- Normas de segurança alimentar.

Aptidões

- Acondicionar as azeitonas no veículo de transporte.
- Identificar os cuidados a ter no transporte das azeitonas e na sua receção no lagar.
- Selecionar a azeitona.
- Lavar e prepara azeitona para a moenda.
- Aplicar os procedimentos de armazenamento da azeitona limpa.
- Identificar os processos de extração.
- Aplicar os procedimentos e etapas no processo de extração e decantação.
- Identificar as características dos azeites.
- Classificar os azeites.
- Aplicar os procedimentos de armazenamento do produto final.
- Identificar os requisitos de conservação de azeite.
- Caracterizar o processo de refinação.
- Classificar os azeites refinados.
- Verificar e registar os pontos críticos de controlo.
- Interpretar os resultados do autocontrolo do processo de produção do azeite.
- Identificar as principais análises químicas que se faz ao azeite.
- Detetar fraudes em azeites.
- Aplicar os procedimentos de recolha de amostras de azeite para análises laboratoriais.
- Interpretar a legislação e normas aplicáveis.

Atitudes

- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Aptidões

- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.
- Aplicar as normas de segurança alimentar.

Critérios de Desempenho

Efetuar a extração de azeite

- Utilizando materiais próprios e higienizados na colheita e transporte da azeitona.
- Garantindo a seleção das azeitonas e a inexistência de galhos e pedras nas azeitonas prontas para o processo de extração.
- Assegurando as características da extração adequadas ao produto desejado.
- Monitorizando e registando os Pontos Críticos de Controlo (PCC) definidos no plano HACCP, aplicando as medidas corretivas em situações de não conformidade.
- Assegurando a rastreabilidade do processo produtivo, através da recolha de amostras, registos técnicos e documentação de autocontrolo.
- Interpretando o boletim de analise e classificando o azeite de acordo com a legislação aplicável (NP em vigor.
- Garantindo os requisitos de armazenando e conservação do azeite de forma a manter a qualidade.
- Respeitando as normas de segurança alimentar, de segurança e saúde no trabalho, de proteção pessoal, ambiental, da qualidade e de gestão de resíduos.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.
- Lagares de azeite cooperativos e/ou privados.

Recursos

- Instalações e equipamentos de lagar.
- Equipamentos de medição e controlo de processo.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Manuais de instruções e guias técnicos de boas práticas no processo de extração de azeite.
- Manuais de boas práticas no olival.

- Manuais de produção de azeite.
- Registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.
- Legislação aplicável ao azeite.
- Normas HACCP.
- Normas de segurança alimentar.
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas da qualidade.

UC05298	Planear a produção de culturas forrageiras
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Avaliar e classificar diferentes culturas forrageiras.**
- **Calcular o volume de forragem necessário e produzido.**

Conhecimentos

- Definição de forragem.
- Tipos de forragem.
- Fenação.
- Ensilagem.
- Culturas utilizadas para forragem.
- Espécies e variedades.
- Exigências edafo – climáticas.
- Momento ótimo do corte.
- Cálculo do volume de forragem.
- Registos e documentação.
- Boas práticas de higiene e segurança.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.

Aptidões

- Identificar as culturas forrageiras para fenação e ensilagem.
- Avaliar as exigências edafo-climáticas para a escolha das culturas forrageiras.
- Determinar o momento ótimo do corte.
- Verificar a fase de desenvolvimento das culturas e nas condições climáticas.
- Determinar o volume de forragem produzido e a quantidade necessária.
- Aplicar as técnicas e os procedimentos de fenação e ensilagem.
- Verificar a qualidade da forragem e as condições de conservação.
- Registar as operações efetuadas.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Normas de proteção ambiental. • Normas da qualidade.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental. • Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Planear a produção de culturas forrageiras

- Identificando e classificando as culturas forrageiras para fenação e ensilagem.
- Determinando o momento ótimo do corte em função da fase de desenvolvimento das culturas e nas condições climáticas.
- Calculando de forma precisa o volume de forragem necessário e produzido.
- Adequando o equipamento de corte ao tipo de forragem.
- Garantindo a eficiência, qualidade do corte e as normas de segurança

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Maquinaria copulável: arados, grades, semeadoras, fresas, cisternas, pulverizadores, frontais, reboques.
- Alfaias e equipamentos para ensilagem e desensilagem.
- Silos.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Equipamento para manipulação, aplicação/distribuição, armazenamento e transporte.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de corte, armazenamento e conservação de forragens.
- Manuais de suporte ao estudo da mecanização agrícola nas diversas operações culturais na produção de prados, pastagens e forragens.
- Legislação e normas: código da estrada, condução de máquinas agrícolas, SHT, proteção ambiental, qualidade alimentar.
- Manuais de instruções sobre limpeza, manutenção e operação, das máquinas, alfaias e equipamentos agrícolas.

UC05299	Regular e operar equipamento de corte de forragem
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Executar as operações de regulação das alfaias utilizadas para corte de forragens.**
- **Conduzir e manobrar as alfaias de corte de forragens.**
- **Efetuar a inspeção, limpeza e manutenção dos equipamentos de corte.**

Conhecimentos

- Equipamentos de corte de forragens – tipos, caracterização e funções.
- Tipos de gadanheira – constituição e regulação.
- De barra de corte – simples e duplo.
- Rotativas – de tambores e discos
- Condicionadoras – de barra de corte e de discos.
- Moto-gadanheiras.
- Gadanheiras automotrizes.
- Operação de corte de forragem com gadanheira.
- Tipos de colhedores de forragens – constituição e regulação.
- Colhedor, picador, carregador de facas articuladas – de corte simples e duplo.
- Colhedor de milho-forragem.
- Operação de corte de forragem com colhedor de forragem.
- Manutenção dos equipamentos – preventiva e corretiva. Plano de manutenção. Procedimentos de inspeção e limpeza.
- Boas práticas de higiene e segurança.
- Registos e documentação.
- Normas de gestão de resíduos.

Aptidões

- Identificar os diferentes tipos de gadanheiras e colhedores de forragem.
- Caracterizar os diferentes tipos de gadanheiras e colhedores de forragem e as respetivas funções.
- Aplicar os procedimentos para ajustar e regular os equipamentos de corte de forragem para diferentes tipos de operação.
- Verificar os requisitos de segurança e a operacionalidade dos equipamentos de corte.
- Aplicar os procedimentos operacionais na utilização dos diversos equipamentos de corte, incluindo gadanheiras e colhedores de forragem.
- Efetuar os procedimentos de arranque, de marcha e de paragem do motor.
- Aplicar os procedimentos de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos de corte de forragem.
- Limpar componentes/equipamentos.
- Aplicar as normas de segurança e higiene no trabalho durante a operação e manutenção dos equipamentos.
- Registar as manutenções.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Normas da qualidade.	

Critérios de Desempenho

Regular e operar equipamento de corte de forragem

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Maquinaria copulável - arados, grades, semeadoras, fresas, cisternas, pulverizadores, frontais, reboques.
- Gadanheiras.
- Silos.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Equipamento para manipulação, aplicação/distribuição, armazenamento e transporte.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de corte, armazenamento e conservação de forragens.
- Manuais de suporte ao estudo da mecanização agrícola nas diversas operações culturais na produção de prados, pastagens e forragens.
- Legislação e normas - Código da estrada, condução de máquinas agrícolas, SHT, proteção ambiental, qualidade alimentar.
- Manuais de instruções sobre limpeza, manutenção e operação, das máquinas, alfaias e equipamentos agrícolas.
- Cumprindo as instruções dos manuais dos equipamentos.
- Procedimentos operacionais para a manutenção dos equipamentos de carga e descarga.

- Plano de inspeção e limpeza dos equipamentos.
- Equipamento, material e consumíveis de manutenção.
- Fichas técnicas de segurança.
- Registos de manutenção
- Equipamentos de proteção individual (EPI).

UC05300	Planear e efetuar a colheita, acondicionamento, conservação e transporte de produtos de culturas forrageiras e pratenses
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Preparar e executar as operações de corte da produção forrageira.**
- **Preparar e executar as operações de conservação e armazenamento de forragens por fenação, ensilagem.**
- **Efetuar o carregamento, o transporte e armazenamento de produtos forrageiros enfardados ou acondicionados.**
- **Organizar e executar as operações de desensilagem.**

Conhecimentos

- Planeamento de atividades - métodos e técnicas de trabalho, períodos, prazos e recursos necessários á produção e manutenção de prados, pastagens e à obtenção de forragens.
- Principais espécies e variedades de culturas forrageiras e pratenses.
- Agricultura de conservação.
- Prados, pastagens e forragens.
- Princípios de conservação de forragens sob a forma de feno e de silagem.
- Técnicas manutenção, colheita, acondicionamento, conservação e transporte de produtos de culturas forrageiras e pratenses, segundo o modo de produção.
- Técnicas de corte, acondicionamento, armazenamento e conservação de culturas forrageiras e pratenses em diferentes modos de produção.

Aptidões

- Produzir o programa de operações e comunicar programas de trabalho.
- Selecionar as culturas e assegurar a sua instalação (prados, pastagens, culturas forrageiras),
- Assegurar a organização, monitorização e verificação dos trabalhos agrícolas.
- Implementar técnicas adequadas de pastoreio e de gestão de pastagens.
- Assegurar técnicas adequadas de manutenção de prados e pastagens
- Proceder à colheita, acondicionamento, e transporte e conservação de produtos de culturas forrageiras, segundo o modo de produção.
- Gerir e aplicar procedimentos de instalação, manutenção de prados e pastagens e obtenção de produtos e de obtenção de forragens, de acordo com o modo de produção.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definida.

Conhecimentos	Aptidões
• Fases e os procedimentos da fenação, da ensilagem e da desensilagem.	• Selecionar, utilizar e garantir a implementação das técnicas de corte, acondicionamento e armazenamento de culturas forrageiras e pratenses segundo o modo de produção.
• Máquinas utilizadas para fenar, para ensilar e para desensilar forragens.	• Selecionar, utilizar e garantir a implementação das técnicas de seleção, normalização, acondicionamento e transporte de produtos.
• Registos e documentação - Caderno de campo e registo das operações.	• Operar e garantir a boa operação das máquinas utilizadas para fenar, para ensilar e para desensilar forragens.
• Normas de gestão de resíduos.	• Interpretar e aplicar normas de segurança, higiene e saúde no trabalho.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Preencher o caderno de campo.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Normas da qualidade.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Planear e efetuar a colheita, acondicionamento, conservação e transporte de produtos de culturas forrageiras e pratenses

- Selecionando os recursos humanos, materiais, equipamentos e produtos necessários para o desempenho de cada operação ou integrando equipas de execução, segundo as operações e estabelecendo os tempos e prazos de execução.
- Monitorizando e verificando a realização das operações de corte de acordo com o modo de produção, considerando a finalidade da forragem, pastagem ou prado.
- Selecionando e garantindo a utilização das máquinas e equipamentos agrícolas adequados e a utilização das técnicas de corte adequadas à finalidade da forragem.
- Selecionando e garantindo a utilização das técnicas de carregamento e armazenamento de produtos forrageiros enfardados ou acondicionados.
- Selecionando e garantindo a utilização das técnicas adequadas ao carregamento, abertura, enchimento, calcamento e fecho de silos para conservação de produção forrageira.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de gestão de resíduos.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Maquinaria copulável: arados, grades, semeadoras, fresas, cisternas, pulverizadores, frontais, reboques.
- Alfaias e equipamentos para ensilagem e desensilagem.
- Silos.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Equipamento para manipulação, aplicação/distribuição, armazenamento e transporte.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de corte, armazenamento e conservação de forragens.
- Manuais de suporte ao estudo da mecanização agrícola nas diversas operações culturais na produção de prados, pastagens e forragens.
- Material vegetal adequado às atividades práticas
- Legislação e normas: código da estrada, condução de máquinas agrícolas, SHT, proteção ambiental, qualidade alimentar.
- Manuais de instruções sobre limpeza, manutenção e operação, das máquinas, alfaias e equipamentos agrícolas.

UC05301	Implementar e monitorizar a cultura de prados, pastagens e forragens
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação e manutenção de culturas de prados, pastagens e forragens.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de prados, pastagens e forragens.**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Prados, pastagens e forragens - Importância económica e regiões de maior produção; Importância social e ambiental para a região.
- Tipos de culturas forrageiras - Prados semeados; Pastagens naturais; Forragens para corte.

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção de prados, pastagens e forragens.
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Principais espécies pratenses e forrageiras - Características morfológicas e agronómicas.	• Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de prados, pastagens e forragens.	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• Ciclos vegetativos - gramíneas e leguminosas	• Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.	• Sentido de organização.
• Valor nutritivo da matéria verde - variações na qualidade ao longo do ciclo vegetativo; Fatores que influenciam o consumo; Determinação dos melhores períodos para pastagem, corte em verde, feno ou silagem.	• Instalar e verificar os sistemas de rega.	• Sentido crítico.
• Exigências edafoclimáticas.	• Aplicar os procedimentos de condução das culturas.	• Cooperação com a equipa.
• Catálogo nacional de variedades e Certificação das sementes.	• Determinar os períodos para pastagem, corte em verde, feno ou silagem.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Critérios de escolha de espécies e variedades - luzerna, azevéns, trevos, outras espécies; Consociações.	• Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas.	
• Pastagens naturais - Importância agroambiental (biodiversidade); Melhoramento das pastagens e introdução de novas espécies.	• Verificar as operações e culturas.	
• Sistemas culturais.	• Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.	
• Instalação das culturas - Preparação do solo, Fertilização do solo e nutrição das plantas; Sementeira; Rega, drenagem e erosão.	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.	
• Proteção integrada da cultura de prados, pastagens e forragens - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Preencher o caderno de campo.	
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Aplicar os procedimentos de manutenção e condução das culturas.	
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Efetuar a correção e adubação de manutenção.	
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação.	
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.	
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.	
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.	
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.	
	• Aplicar as normas da qualidade.	

Conhecimentos

- Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).
- Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.
- Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).
- Manutenção e condução das culturas - Correção e adubação de manutenção; Controlo de infestantes, pragas e doenças; Rega.
- Maneio e utilização - Encabeçamento e densidade animal; Produções.
- Colheita, distribuição e conservação - Consumo em verde; Feno; Silagem.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Boas práticas de segurança e saúde no trabalho.
- Registos e documentação - Caderno de campo e registo das operações.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade

Critérios de Desempenho

Implementar e monitorizar a cultura de prados, pastagens e forragens

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção de prados, pastagens e forragens.
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas de prados, pastagens e forragens.
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção de prados, pastagens e forragens.
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.

- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Maquinaria copulável: arados, grades, semeadoras, fresas, cisternas, pulverizadores, frontais, reboques.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo de cultura de prados, pastagens e forragens.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05302	Realizar e monitorizar a cultura de prados, pastagens e forragens em modo de produção integrado
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de prados, pastagens e forragens em modo de produção integrado.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de prados, pastagens e forragens em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Prados, pastagens e forragens em modo de produção integrado (PRODI) – Princípios, objetivos, requisitos; Legislação e normas técnicas.	• Caracterizar o modo de produção integrado dos prados, pastagens e forragens. • Interpretar a legislação e normas técnicas da produção integrada.	• Responsabilidade pelas suas ações. • Autonomia no âmbito das suas funções. • Iniciativa e proatividade.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Importância económica - Produtores e consumidores; Organização comum dos mercados; Agroecossistema e biodiversidade associada; Rastreabilidade.	• Identificar os requisitos da produção integrada da prados, pastagens e forragens.	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• Principais espécies, variedades/cultivares - Catálogo nacional de variedades, critérios de seleção.	• Identificar as normas para certificação da produção integrada.	• Sentido de organização.
• Pastagens naturais e semeadas.	• Determinar o cronograma das atividades de instalação de culturas.	• Sentido crítico.
• Controlo e certificação de produtos – normas e procedimento.	• Preparar e organizar as operações culturais.	• Cooperação com a equipa.
• Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.	• Determinar os recursos necessários.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Plano de exploração - Estratégia de produção (localização da cultura, escolha das espécies a cultivar e técnicas de cultivos, objetivo, meios).	• Identificar a estrutura do plano de exploração e estratégia de produção integrada.	
• Conservação e gestão do solo - Plano de conservação; Drenagem e erosão; Máquinas e operações de conservação, mobilização e preparação do solo.	• Aplicar os procedimentos de gestão de solos e água.	
• Sementeira - Época de sementeira, método e preparação das sementes; Densidade, compasso e profundidade de sementeira, rega de germinação; máquinas e operações de sementeira.	• Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção integrada de prados, pastagens e forragens.	
• Fertilização - Necessidades nutritivas; características do solo, avaliação do estado de fertilidade e da atividade biológica; Análises de terra, de água, foliares, estrumes e outros corretivos orgânicos e de lamas de depuração; Determinações analíticas obrigatórias e recomendadas.	• Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.	
• Fertilização dos prados, pastagens e forragens e métodos de aplicação – Corretivos; Nutrientes; Plano de fertilização; Máquinas e operações de colheita de amostras, cálculo de fertilização racional e aplicação de corretivos e nutrientes	• Instalar e verificar os sistemas de rega.	
• Rega e gestão da água - Plano de rega; Necessidades hídricas, disponibilidade, quantidade e qualidade da água; Técnicas de rega aplicáveis à cultura; Fertirrigação; Rega racional; Plano de rega; Máquinas e operações de instalação do sistema de rega.	• Aplicar os procedimentos de condução e podas das culturas em modo produção integrado.	
	• Avaliar as necessidades de nutrientes e corretivos a aplicar.	
	• Calcular a quantidade de fertilizante a aplicar.	
	• Determinar as necessidades de água das culturas.	
	• Aplicar os procedimentos de manutenção de rega e fertilização das culturas.	
	• Verificar as operações e culturas.	
	• Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.	
	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.	

Conhecimentos	Aptidões
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Aplicar os procedimentos para a preservação da biodiversidade na produção integrada.
• Fitossanidade – Princípios da Proteção integrada (PI); Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Aplicar os procedimentos de controlo de qualidade.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada de prados, pastagens e forragens; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Preencher o caderno de campo.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Colheita, armazenamento e conservação – Colheita (determinação da época e do momento); Máquinas e operações de colheita, de armazenamento e de conservação; Controlo de qualidade da produção.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Biodiversidade – zonas de descontinuidade. Procedimentos e cuidados.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Formação dos trabalhadores sobre a prática da produção integrada.	
• Caderno de campo - Registo das práticas culturais; analise dos registos e tomada de decisão; Aplicações informáticas de controlo e registo.	
• Normas de gestão de resíduos.	

Conhecimentos

- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de prados, pastagens e forragens em modo de produção integrado

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção integrada.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção integrada.
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Maquinaria copulável: arados, grades, semeadoras, fresas, cisternas, pulverizadores, frontais, reboques.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo de cultura de prados, pastagens e forragens.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05303	Realizar e monitorizar a cultura de prados, pastagens e forragens em modo de produção biológico
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de prados, pastagens e forragens em modo de produção biológico.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de prados, pastagens e forragens em modo de produção biológico.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção biológica.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Modo de produção biológico (MPB) de prados, pastagens e forragens.
- Legislação especifica do MPB – componente vegetal.
- Controlo e certificação do Modo de Produção Biológico – normas de certificação e controlo de qualidade; Registos a manter pelos operadores; Documentos relativos ao MPB.
- Exigências edafoclimáticas.
- Plantas pratenses e forrageiras – características, ciclos, seleção de variedades, alor nutritivo da matéria verde, consociações, manutenção da biodiversidade.
- Rotações, sucessões e afolhamentos.
- Técnicas de preparação do solo aplicando os princípios de modo de produção biológico.
- Formas e métodos de drenagem e conservação do solo.
- Disponibilidade, quantidade e qualidade da água.
- Instalação do sistema de rega.
- Sementeira.

Aptidões

- Identificar os princípios do modo de produção biológico.
- Interpretar a legislação do MPB.
- Identificar as normas de controlo e de certificação de produtos biológicos.
- Aplicar os princípios de MPB.
- Identificar os requisitos das culturas de prados, pastagens e forragens.
- Preparar e organizar as operações culturais.
- Aplicar as técnicas da produção biológica e os procedimentos operacionais de preparação, manutenção e fertilização do solo, proteção das plantas, rega e colheita.
- Verificar o trabalho agrícola.
- Aplicar os procedimentos de conservação dos recursos naturais.
- Preencher o caderno de campo.
- Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção biológica.
- Aplicar os procedimentos de colheita, armazenamento e conservação dos produtos biológicos.
- Verificar os parâmetros de qualidade dos produtos.
- Aplicar os procedimentos de rotulagem e certificação dos produtos biológicos.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Fertilidade e fertilização do solo - Colheita de amostras (água, terra e plantas); Avaliação do estado de fertilidade do solo, atividade biológica e importância da matéria orgânica; Preparação e aplicação dos produtos necessários para a fertilização e correção do solo, autorizados e homologados para MPB; Utilização de produtos de compostagem; Cobertura do solo; Sideração e adubos verdes; Adubações de fundo e cobertura; Nitratos no solo e nos alimentos.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Rega e fertirrigação.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Proteção das culturas de prados, pastagens e forragens - Principais pragas e doenças (ciclos, inimigos naturais, biologia, métodos de previsão, estratégias e meios de proteção); Fauna auxiliar (métodos de identificação, quantificação e preservação); Meios de controlo de pragas, doenças, perturbações fisiológicas e infestantes; Medidas culturais preventivas; Gestão das adventícias (infestantes); Meios de luta permitidos (luta cultural, biológica, biotécnica e química) ; Produtos fitofarmacêuticos (PF) autorizados; Finalidade, eficácia e efeitos secundários dos PF; Cálculo de quantidades de PF e débitos.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Amanhos culturais.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Técnicas e operações de colheita - Determinação da época e do momento da colheita, de acordo com os fins a que se destina a produção; Procedimentos a observar na colheita; Medidas profiláticas na conservação, durante e após a colheita; Controlo de qualidade.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Técnicas e operações de armazenamento e conservação, de acordo com o destino da produção – Fenação e silagem.	
• Compostagem dos resíduos da cultura.	
• Conversão para MPB – Avaliação da exploração e plano de conversão.	
• Operações com máquinas nas diferentes fases culturais.	
• Programação, organização e orientação das operações e tarefas das diferentes fases culturais.	
• Registos e consulta de informação – caderno de campo.	

Conhecimentos

- Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de prados, pastagens e forragens em modo de produção biológico

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção biológica.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção biológica.
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação e controlo de qualidade dos produtos biológicos.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Maquinaria copulável: arados, grades, semeadoras, fresas, cisternas, pulverizadores, frontais, reboques.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo de cultura de prados, pastagens e forragens.
- Manuais de suporte ao estudo de produção biológica.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05304	Realizar e monitorizar as atividades de rega e drenagem da cultura de cereais de Outono/Inverno
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar as necessidades de rega e drenagem da cultura de cereais de Outono/Inverno.**
- **Planear e implementar sistemas de rega e drenagem na cultura de cereais de Outono/Inverno.**
- **Executar e monitorizar a rega das culturas.**
- **Executar as operações de manutenção dos sistemas de rega e de drenagem.**

Conhecimentos

- Rega da cultura de cereais de Outono/Inverno – objetivo e importância; Necessidades de água ao longo do ciclo vegetativo da videira.
- Fatores condicionantes da rega - evapotranspiração, área, tipo de cultura, clima, origem e disponibilidade de água (caudal e qualidade).
- Qualidade da água de rega – Legislação em vigor e normas de qualidade.
- Controlo da qualidade da água de rega – Objetivo, importância e frequência; Análises da água de rega; Parâmetros analíticos e limites legais. Recolha, armazenamento e conservação das amostras de água; Ficha de requisição de análises; avaliação resultados.
- A água no solo e na planta – medição da água no solo na planta.
- Sistemas de rega na cultura de cereais de Outono/Inverno - gravidade, aspersão e micro-aspersão, gota a gota, fertirrigação, "Partial Rootzone drying".
- Cálculo de rega - dotações de rega e sua distribuição.
- Equipamentos de rega – tipos (motobombas, eletrobombas, filtros, manómetros, fertirrigadores, aspersores, gotejadores, tubagens, máquinas de rega, tensiómetros); Constituição, funcionamento e utilização.

Aptidões

- Identificar as necessidades de rega dos cereais de Outono/Inverno ao longo do seu ciclo de desenvolvimento.
- Identificar finalidade da rega na cultura de cereais de Outono/Inverno e os seus fatores condicionantes.
- Interpretar a legislação referente á qualidade da água da rega.
- Aplicar os procedimentos de recolha de amostras de água para analise laboratoriais.
- Identificar os parâmetros e frequência ade análises.
- Preencher a requisição de análises laboratoriais.
- Aplicar os procedimentos de armazenamento, conservação e expedição das amostras de água.
- Determinar a quantidade de água no solo e na planta.
- Interpretar os resultados das análises da água de rega e comparar com os limites legais.
- Caracterizar os diferentes métodos de rega.
- Relacionar o tipo de sistemas de rega e drenagem com o local de implementação da

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas

Conhecimentos	Aptidões
• Manutenção dos equipamentos e sistemas de rega – procedimentos.	• Selecionar o sistema e equipamentos de rega.
• Drenagem – importância, sistemas e técnicas de drenagem, materiais utilizados, desenho e instalação de sistemas.	• Operar sistemas e equipamentos de rega.
• Programação da rega – tempo de rega, frequência.	• Verificar o estado de funcionamento do sistema de rega e drenagem.
• Instalação de sistemas de rega – projeto (esquema, memória descritiva).	• Aplicar os procedimentos de manutenção dos sistemas de rega.
• Plano de rega.	• Identificar os tipos de drenagem e os seus benefícios.
• Gestão da água - Uso eficiente e racional da água; boas praticas; Eficiência hídrica.	• Elaborar um projeto de implementação de rega e drenagem.
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Aplicar os princípios de sustentabilidade na gestão de recursos hídricos e energéticos.
• Sustentabilidade e impacto ambiental.	• Utilizar a água de forma racional e eficiente.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Normas da qualidade.	• Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar as atividades de rega e drenagem da cultura de cereais de Outono/Inverno

- Implementando sistemas sustentáveis de rega e drenagem em função das necessidades de água da espécie cultivada ao longo do seu ciclo de desenvolvimento.
- Cumprindo os procedimentos definidos de recolha, armazenamento, conservação e expedição das amostras de água para análises laboratoriais.
- Assegurando o cumprimento da legislação e normas de qualidade da água para rega.
- Operando os sistemas e equipamentos de rega de forma a fazer o uso racional e eficiente a água.
- Garantindo o funcionamento dos sistemas de rega de acordo com o plano de rega definido.
- Assegurando o bom estado de conservação dos sistemas de rega e drenagem.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Componentes de sistemas de rega.
- Equipamento de proteção individual.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas.
- Manuais de suporte ao estudo da colocação e manutenção de sistemas de rega.
- Registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.

UC05305	Realizar e monitorizar a cultura de cereais de outono/Inverno (aveia, centeio, cevada, trigo e triticale)
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear, monitorizar e executar as técnicas e operações culturais da cultura de cereais de outono/Inverno (aveia, centeio, cevada, trigo e triticale).**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Cereais de outono/Inverno (aveia, centeio, cevada, trigo e triticale) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção cereais de outono/Inverno (aveia, centeio, cevada, trigo e triticale).
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de cereais de outono/Inverno (aveia, centeio, cevada, trigo e triticale).

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.

Conhecimentos

- Controlo e certificação e rastreabilidade.
- Espécies e variedades – Catálogo nacional de variedades, critérios de seleção.
- Plano de exploração - Estratégia de produção (localização da cultura, objetivo, meios).
- Conservação do solo - Plano de conservação; Drenagem e erosão; Máquinas e operações de conservação, mobilização e preparação do solo.
- Sementeira - Época de sementeira, método e preparação das sementes; Densidade, compasso e profundidade de sementeira, rega de germinação; máquinas e operações de sementeira.
- Fertilização - Necessidades nutritivas; características do solo, avaliação do estado de fertilidade e da atividade biológica; Análises de terra, de água, foliares, estrumes e outros corretivos orgânicos e de lamas de depuração; Determinações analíticas obrigatórias e recomendadas.
- Fertilização dos cereais outono/inverno (aveia, centeio, cevada, trigo e triticale) e métodos de aplicação – Corretivos; Nutrientes; Plano de fertilização; Máquinas e operações de colheita de amostras, cálculo de fertilização racional e aplicação de corretivos e nutrientes
- Rega - Necessidades hídricas, disponibilidade, quantidade e qualidade da água; Técnicas de rega aplicáveis à cultura; Fertirrigação; Rega racional; Plano de rega; Máquinas e operações de instalação do sistema de rega.
- Proteção integrada (PI) da cultura de cereais de outono/Inverno (aveia, centeio, cevada, trigo e triticale) - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).
- Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.

Aptidões

- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de rega.
- Aplicar os procedimentos de condução das culturas.
- Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas.
- Verificar as operações e culturas.
- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
- Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada.
- Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
- Preencher o caderno de campo.
- Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação dos produtos.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Atitudes

- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.

- Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.

- Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).

- Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.

- Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).

- Colheita, normalização, embalagem e conservação.

- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.

- Normas de gestão de resíduos.

- Equipamentos de proteção individual (EPI).

- Normas de segurança e saúde no trabalho.

- Normas de proteção ambiental.

- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de cereais de outono/Inverno (aveia, centeio, cevada, trigo e triticale)

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção de cereais de outono/Inverno (aveia, centeio, cevada, trigo e triticale).
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas de cereais de outono/Inverno (aveia, centeio, cevada, trigo e triticale).
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção de cereais de outono/Inverno (aveia, centeio, cevada, trigo e triticale).
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação e controlo de qualidade dos produtos.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de

biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Maquinaria copulável: arados, grades, semeadoras, fresas, cisternas, pulverizadores, frontais, reboques.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo de cereais de outono/inverno.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05306	Realizar e monitorizar a cultura de cereais de outono/inverno em modo de produção integrado (aveia, centeio, cevada, trigo e triticale)
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de cereais de outono/inverno em modo de produção integrado.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de cereais de outono/inverno em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Cereais de outono/Inverno (aveia, centeio, cevada, trigo e triticale) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.

Aptidões

- Identificar os principais produtores e consumidores.
- Caracterizar o modo de produção integrado dos cereais de outono/inverno.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.	• Interpretar a legislação e normas técnicas da produção integrada.	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.	• Identificar os requisitos da produção integrada dos cereais de outono/inverno.	• Sentido de organização.
• Controlo e certificação do produto – normas, procedimentos e rastreabilidade.	• Identificar as normas para certificação de produtos provenientes da produção integrada.	• Sentido crítico.
• Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.	• Determinar o cronograma das atividades de instalação de culturas.	• Cooperação com a equipa.
• Espécies e variedades – Catálogo nacional de variedades, critérios de seleção.	• Preparar e organizar as operações culturais.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Plano de exploração - Estratégia de produção (localização da cultura, objetivo, meios).	• Determinar os recursos necessários.	
• Conservação e gestão do solo - Plano de conservação; Drenagem e erosão; Máquinas e operações de conservação, mobilização e preparação do solo.	• Identificar a estrutura do plano de exploração e estratégia de produção integrada.	
• Sementeira - Época de sementeira, método e preparação das sementes; Densidade, compasso e profundidade de sementeira, rega de germinação; máquinas e operações de sementeira.	• Aplicar os procedimentos de gestão de solos e água.	
• Fertilização - Necessidades nutritivas; características do solo, avaliação do estado de fertilidade e da atividade biológica; Análises de terra, de água, foliares, estrumes e outros corretivos orgânicos e de lamas de depuração; Determinações analíticas obrigatórias e recomendadas.	• Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção integrada dos cereais de outono/inverno.	
• Fertilização dos cereais outono/inverno (aveia, centeio, cevada, trigo e triticale) e métodos de aplicação – Corretivos; Nutrientes; Plano de fertilização; Máquinas e operações de colheita de amostras, cálculo de fertilização racional e aplicação de corretivos e nutrientes	• Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.	
• Rega e gestão de água – Plano de rega; Necessidades hídricas, disponibilidade, quantidade e qualidade da água; Técnicas de rega aplicáveis à cultura; Fertirrigação; Rega racional; Plano de rega; Máquinas e operações de instalação do sistema de rega.	• Instalar e verificar os sistemas de rega.	
	• Aplicar os procedimentos de condução e podas das culturas em modo produção integrado.	
	• Avaliar as necessidades de nutrientes e corretivos a aplicar.	
	• Calcular a quantidade de fertilizante a aplicar.	
	• Determinar as necessidades de água das culturas.	
	• Aplicar os procedimentos de manutenção (rega, fertilização e amanhos culturais) das culturas.	
	• Verificar as operações e culturas.	
	• Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.	

Conhecimentos	Aptidões
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
• Proteção integrada (PI) da cultura de cereais de outono/Inverno (aveia, centeio, cevada, trigo e triticale) - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Aplicar os procedimentos para a preservação da biodiversidade na produção integrada.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Aplicar os procedimentos de controlo de qualidade dos produtos.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Preencher o caderno de campo.
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Registo e documentação - Caderno de campo (análise dos registos e tomada de decisão).	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Colheita, normalização, armazenamento e conservação - Determinação da época e do momento da colheita; Colheita e controlo de qualidade (regulação das máquinas de colheita, controlo da taxa de humidade); Máquinas e operações de colheita, de armazenamento e de conservação	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	

Conhecimentos

- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.
- Armazenamento.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de cereais de outono/inverno em modo de produção integrado (aveia, centeio, cevada, trigo e triticale)

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção integrada.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção integrada.
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com o definido e os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Maquinaria copulável: arados, grades, semeadoras, fresas, cisternas, pulverizadores, frontais, reboques.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo de cereais de outono/inverno.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05307	Realizar e monitorizar a cultura de cereais de outono/inverno em modo de produção biológico (aveia, centeio, cevada, trigo e triticale)
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de cereais de outono/inverno em modo de produção biológico.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de cereais de outono/inverno em modo de produção biológico.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção biológica.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Modo de produção biológico (MPB) de cereais de outono/inverno (aveia, centeio, cevada, trigo e triticale).
- Legislação especifica do MPB – componente vegetal.
- Controlo e certificação do Modo de Produção Biológico – normas de certificação e controlo de qualidade dos produtos biológicos; Registos a manter pelos operadores; Documentos relativos ao MPB.
- Exigências edafoclimáticas.
- Plantas cerealíferas – características e ciclos, seleção de variedades.
- Rotações, sucessões e afolhamentos.
- Técnicas de preparação do solo aplicando os princípios de modo de produção biológico.
- Formas e métodos de drenagem e conservação do solo.
- Disponibilidade, quantidade e qualidade da água.
- Instalação do sistema de rega.
- Sementeira.

Aptidões

- Identificar os princípios do modo de produção biológico.
- Interpretar a legislação do MPB.
- Identificar as normas de controlo e de certificação de produtos biológicos.
- Aplicar os princípios de MPB.
- Identificar os requisitos das culturas de cereais de outono/inverno.
- Preparar e organizar as operações culturais.
- Aplicar as técnicas da produção biológica e os procedimentos operacionais de preparação, manutenção e fertilização do solo, proteção das plantas, rega e colheita.
- Verificar o trabalho agrícola.
- Aplicar os procedimentos de conservação dos recursos naturais.
- Preencher o caderno de campo.
- Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção biológica.
- Aplicar os procedimentos de colheita, armazenamento e conservação dos produtos biológicos.
- Verificar os parâmetros de qualidade dos produtos.
- Aplicar os procedimentos de rotulagem e certificação dos produtos biológicos.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Fertilidade e fertilização do solo - Colheita de amostras (água, terra e plantas); Avaliação do estado de fertilidade do solo, atividade biológica e importância da matéria orgânica; Preparação e aplicação dos produtos necessários para a fertilização e correção do solo, autorizados e homologados para MPB; Utilização de produtos de compostagem; Cobertura do solo; Sideração e adubos verdes; Adubações de fundo e cobertura; Nitratos no solo e nos alimentos.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Rega e fertirrigação.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Proteção das culturas de cereais de outono/inverno (aveia, centeio, cevada, trigo e triticale) - Principais pragas e doenças (ciclos, inimigos naturais, biologia, métodos de previsão, estratégias e meios de proteção); Fauna auxiliar (métodos de identificação, quantificação e preservação); Meios de controlo de pragas, doenças, perturbações fisiológicas e infestantes; Medidas culturais preventivas; Gestão das adventícias (infestantes); Meios de luta permitidos (luta cultural, biológica, biotécnica e química) ; Produtos fitofarmacêuticos (PF) autorizados; Finalidade, eficácia e efeitos secundários dos PF; Cálculo de quantidades de PF e débitos.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Amanhos culturais.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Técnicas e operações de colheita - Determinação da época e do momento da colheita, de acordo com os fins a que se destina a produção; Procedimentos a observar na colheita; Medidas profiláticas na conservação, durante e após a colheita; Controlo de qualidade.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Técnicas e operações de armazenamento e conservação, de acordo com o destino da produção e o modo de produção.	
• Compostagem dos resíduos da cultura.	
• Comercialização dos produtos - Formas e condições de comercialização; Normas de comercialização; Canais de distribuição.	
• Conversão para MPB – Avaliação da exploração e plano de conversão.	
• Operações com máquinas nas diferentes fases culturais.	

Conhecimentos

- Programação, organização e orientação das operações e tarefas das diferentes fases culturais.
- Registos e consulta de informação – caderno de campo.
- Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de cereais de outono/inverno em modo de produção biológico (aveia, centeio, cevada, trigo e triticale)

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção biológica.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção biológica.
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação e controlo de qualidade dos produtos biológicos.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Maquinaria copulável: arados, grades, semeadoras, fresas, cisternas, pulverizadores, frontais, reboques.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.

- Manuais de suporte ao estudo de cereais de outono/inverno.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05308	Realizar atividades de rega e drenagem da cultura de leguminosas para grão
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar as necessidades de rega e drenagem da cultura de leguminosas para grão.**
- **Planear e implementar sistemas de rega e drenagem na cultura de leguminosas para grão.**
- **Executar e monitorizar a rega das culturas.**
- **Executar as operações de manutenção dos sistemas de rega e de drenagem.**

Conhecimentos

- Rega na cultura de leguminosas para grão – objetivo e importância; Necessidades de água ao longo do ciclo vegetativo da videira.
- Fatores condicionantes da rega - evapotranspiração, área, tipo de cultura, clima, origem e disponibilidade de água (caudal e qualidade).
- Qualidade da água de rega – Legislação em vigor e normas de qualidade.
- Controlo da qualidade da água de rega – Objetivo, importância e frequência; Análises da água de rega; Parâmetros analíticos e limites legais. Recolha, armazenamento e conservação das amostras de água; Ficha de requisição de análises; avaliação resultados.
- A água no solo e na planta – medição da água no solo na planta.
- Sistemas de rega na cultura de leguminosas para grão - gravidade, aspersão e micro-aspersão, gota a gota, fertirrigação, "Partial Rootzone drying".
- Cálculo de rega - dotações de rega e sua distribuição.

Aptidões

- Identificar as necessidades de rega da de leguminosas para grão ao longo do seu ciclo de desenvolvimento.
- Identificar finalidade da rega na cultura da de leguminosas para grão e os seus fatores condicionantes.
- Interpretar a legislação referente á qualidade da água da rega.
- Aplicar os procedimentos de recolha de amostras de água para analise laboratoriais.
- Identificar os parâmetros e frequência ade análises.
- Preencher a requisição de análises laboratoriais.
- Aplicar os procedimentos de armazenamento, conservação e expedição das amostras de água.
- Determinar a quantidade de água no solo e na planta.
- Interpretar os resultados das análises da água de rega e comparar com os limites legais.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Equipamentos de rega – tipos (motobombas, eletrobombas, filtros, manómetros, fertirrigadores, aspersores, gotejadores, tubagens, máquinas de rega, tensiómetros); Constituição, funcionamento e utilização.	• Caracterizar os diferentes métodos de rega.
• Manutenção dos equipamentos e sistemas de rega – procedimentos.	• Relacionar o tipo de sistemas de rega e drenagem com o local de implementação da
• Drenagem – importância, sistemas e técnicas de drenagem, materiais utilizados, desenho e instalação de sistemas.	• Selecionar o sistema e equipamentos de rega.
• Programação da rega – tempo de rega, frequência.	• Operar sistemas e equipamentos de rega.
• Instalação de sistemas de rega – projeto (esquema, memória descritiva).	• Verificar o estado de funcionamento do sistema de rega e drenagem.
• Plano de rega.	• Aplicar os procedimentos de manutenção dos sistemas de rega.
• Gestão da água - Uso eficiente e racional da água; boas praticas; Eficiência hídrica.	• Identificar os tipos de drenagem e os seus benefícios.
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Elaborar um projeto de implementação de rega e drenagem.
• Sustentabilidade e impacto ambiental.	• Aplicar os princípios de sustentabilidade na gestão de recursos hídricos e energéticos.
• Normas de gestão de resíduos.	• Utilizar a água de forma racional e eficiente.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas da qualidade.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar atividades de rega e drenagem da cultura de leguminosas para grão

- Implementando sistemas sustentáveis de rega e drenagem em função das necessidades de água da espécie cultivada ao longo do seu ciclo de desenvolvimento.
- Cumprindo os procedimentos definidos de recolha, armazenamento, conservação e expedição das amostras de água para análises laboratoriais.
- Assegurando o cumprimento da legislação e normas de qualidade da água para rega.
- Operando os sistemas e equipamentos de rega de forma a fazer o uso racional e eficiente a água.
- Garantindo o funcionamento dos sistemas de rega de acordo com o plano de rega definido.

- Assegurando o bom estado de conservação dos sistemas de rega e drenagem.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Componentes de sistemas de rega.
- Equipamento de proteção individual.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas.
- Manuais de suporte ao estudo da colocação e manutenção de sistemas de rega.
- Registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.

UC05309	Realizar e monitorizar a cultura de leguminosas para grão (ervilha, fava, feijão, grão-de-bico, lentilha, soja, cizirão, tremoço)
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de leguminosas para grão (ervilha, fava, feijão, grão-de-bico, lentilha, soja, cizirão, tremoço).**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de leguminosas para grão.**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Leguminosas para grão (ervilha, fava, feijão, grão-de-bico, lentilha, soja, cizirão, tremoço) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção de leguminosas para grão.
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.

Conhecimentos

- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Plantas leguminosas - Características e ciclos; Critérios de escolha de variedades; Catálogo nacional de variedades.
- Instalação da cultura – sistemas de cultivo; Preparação do solo (estratégias de conservação, processos de mobilização e épocas); Rotações, sucessões e afolhamentos; Correção e fertilização de fundo; Sementeira; Instalação do sistema de rega e automatização da rega; Proteção da cultura (infestantes, pragas, processos e equipamentos).
- Manutenção e condução da cultura - Manutenção do solo; Fertilização de cobertura; Rega; Amanhos culturais.
- Proteção integrada (PI) da cultura das leguminosas para grão - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).
- Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.
- Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.
- Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.
- Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).

Aptidões

- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de leguminosas para grão.
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os de rega.
- Aplicar os procedimentos de condução das culturas.
- Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas.
- Verificar as operações e culturas.
- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
- Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada.
- Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
- Preencher o caderno de campo.
- Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação dos produtos.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Atitudes

- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.
- Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).
- Colheita, normalização, embalagem e conservação.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de leguminosas para grão (ervilha, fava, feijão, grão-de-bico, lentilha, soja, cizirão, tremoço)

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção de leguminosas para grão.
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas de leguminosas para grão.
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção de leguminosas para grão.
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Maquinaria copulável: arados, grades, semeadoras, fresas, cisternas, pulverizadores, frontais, reboques.
- Equipamento de proteção individual.

- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo de cultura de leguminosas para grão.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05310	Realizar e monitorizar a cultura de leguminosas para grão (ervilha, fava, feijão, grão-de-bico, lentilha, soja, cizirão, tremoço) em modo de produção integrado
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de leguminosas para grão em modo de produção integrado.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de leguminosas para grão em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Leguminosas para grão (ervilha, fava, feijão, grão-de-bico, lentilha, soja, cizirão, tremoço) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Controlo e certificação do produto – normas, procedimentos e rastreabilidade.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.

Aptidões

- Identificar os principais produtores e consumidores.
- Caracterizar o modo de produção integrado das leguminosas para grão.
- Interpretar a legislação e normas técnicas da produção integrada.
- Distinguir o ciclo vegetativo do reprodutivo da espécie a cultivar.
- Identificar os requisitos da produção integrada das leguminosas para grão.
- Identificar as normas para certificação de produtos provenientes da produção integrada.
- Determinar o cronograma das atividades de instalação de culturas.
- Preparar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Espécies e variedades – Catálogo nacional de variedades, critérios de seleção.	• Identificar a estrutura do plano de exploração e estratégia de produção integrada.
• Plano de exploração - Estratégia de produção (localização da cultura, objetivo, meios).	• Aplicar os procedimentos de gestão de solos e água.
• Conservação e gestão do solo - Plano de conservação; Drenagem e erosão; Máquinas e operações de conservação, mobilização e preparação do solo.	• Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção integrada das leguminosas para grão.
• Sementeira - Época de sementeira, método e preparação das sementes; Densidade, compasso e profundidade de sementeira, rega de germinação; máquinas e operações de sementeira.	• Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
• Fertilização - Necessidades nutritivas; características do solo, avaliação do estado de fertilidade e da atividade biológica; Análises de terra, de água, foliares, estrumes e outros corretivos orgânicos e de lamas de depuração; Determinações analíticas obrigatórias e recomendadas.	• Instalar e verificar os sistemas de rega.
• Fertilização das leguminosas para grão e métodos de aplicação – Corretivos; Nutrientes; Plano de fertilização; Máquinas e operações de colheita de amostras, cálculo de fertilização racional e aplicação de corretivos e nutrientes	• Aplicar os procedimentos de condução e podas das culturas em modo produção integrado.
• Rega e gestão de água – Plano de rega; Necessidades hídricas, disponibilidade, quantidade e qualidade da água; Técnicas de rega aplicáveis à cultura; Fertirrigação; Rega racional; Plano de rega; Máquinas e operações de instalação do sistema de rega.	• Avaliar as necessidades de nutrientes e corretivos a aplicar.
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Calcular a quantidade de fertilizante a aplicar.
• Proteção integrada (PI) da cultura de leguminosas para grão - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Determinar as necessidades de água das culturas.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Aplicar os procedimentos de manutenção (rega, fertilização e amanhos culturais) das culturas.
	• Verificar as operações e culturas.
	• Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
	• Aplicar os procedimentos para a preservação da biodiversidade na produção integrada.
	• Aplicar os procedimentos de controlo de qualidade dos produtos.
	• Preencher o caderno de campo.
	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.

Conhecimentos	Aptidões
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Registo e documentação - Caderno de campo (análise dos registos e tomada de decisão).	
• Colheita, armazenamento e conservação - Determinação da época e do momento da colheita; Colheita e controlo de qualidade (regulação das máquinas de colheita, controlo da taxa de humidade); Máquinas e operações de colheita, de armazenamento e de conservação.	
• Normas de gestão de resíduos.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	
• Normas de proteção ambiental.	
• Normas da qualidade.	

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de leguminosas para grão (ervilha, fava, feijão, grão-de-bico, lentilha, soja, cizirão, tremoço) em modo de produção integrado

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção integrada.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção integrada
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Maquinaria copulável: arados, grades, semeadoras, fresas, cisternas, pulverizadores, frontais, reboques.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo de cultura de leguminosas para grão.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05311	Realizar e monitorizar a cultura de leguminosas para grão (ervilha, fava, feijão, grão-de-bico, lentilha, soja, cizirão, tremoço) em modo de produção biológica
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de leguminosas para grão (ervilha, fava, feijão, grão-de-bico, lentilha, soja, cizirão, tremoço) em modo de produção biológico.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de leguminosas para grão em modo de produção biológico.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção biológica.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Modo de produção biológico (MPB) de leguminosas para grão (ervilha, fava, feijão, grão-de-bico, lentilha, soja, cizirão, tremoço).
- Legislação especifica do MPB – componente vegetal.

Aptidões

- Identificar os princípios do modo de produção biológico.
- Interpretar a legislação do MPB.
- Identificar as normas de controlo e de certificação de produtos biológicos.
- Aplicar os princípios de MPB.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.

Conhecimentos

- Controlo e certificação do Modo de Produção Biológico – normas de certificação e controlo de qualidade dos produtos biológicos; Registos a manter pelos operadores; Documentos relativos ao MPB.
- Exigências edafoclimáticas.
- Plantas leguminosas para grão – características e ciclos, seleção de variedades.
- Rotações, sucessões e afolhamentos.
- Técnicas de preparação do solo aplicando os princípios de modo de produção biológico.
- Formas e métodos de drenagem e conservação do solo.
- Disponibilidade, quantidade e qualidade da água.
- Instalação do sistema de rega.
- Sementeira.
- Fertilidade e fertilização do solo - Colheita de amostras (água, terra e plantas); Avaliação do estado de fertilidade do solo, atividade biológica e importância da matéria orgânica; Preparação e aplicação dos produtos necessários para a fertilização e correção do solo, autorizados e homologados para MPB; Utilização de produtos de compostagem; Cobertura do solo; Sideração e adubos verdes; Adubações de fundo e cobertura; Nitratos no solo e nos alimentos.
- Rega e fertirrigação.
- Proteção das culturas de leguminosas para grão - Principais pragas e doenças (ciclos, inimigos naturais, biologia, métodos de previsão, estratégias e meios de proteção); Fauna auxiliar (métodos de identificação, quantificação e preservação); Meios de controlo de pragas, doenças, perturbações fisiológicas e infestantes; Medidas culturais preventivas; Gestão das adventícias (infestantes); Meios de luta permitidos (luta cultural, biológica, biotécnica e química); Produtos fitofarmacêuticos (PF) autorizados; Finalidade, eficácia e efeitos secundários dos PF; Cálculo de quantidades de PF e débitos.

Aptidões

- Identificar os requisitos das culturas de leguminosas para grão (ervilha, fava, feijão, grão-de-bico, lentilha, soja, cizirão, tremoço).
- Preparar e organizar as operações culturais.
- Aplicar as técnicas da produção biológica e os procedimentos operacionais de preparação, manutenção e fertilização do solo, proteção das plantas, rega e colheita.
- Verificar o trabalho agrícola.
- Aplicar os procedimentos de conservação dos recursos naturais.
- Preencher o caderno de campo.
- Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção biológica.
- Aplicar os procedimentos de colheita, armazenamento e conservação dos produtos biológicos.
- Verificar os parâmetros de qualidade dos produtos.
- Aplicar os procedimentos de rotulagem e certificação dos produtos biológicos.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Atitudes

- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Amanhos culturais.
- Técnicas e operações de colheita - Determinação da época e do momento da colheita, de acordo com os fins a que se destina a produção; Procedimentos a observar na colheita; Medidas profiláticas na conservação, durante e após a colheita; Controlo de qualidade.
- Técnicas e operações de armazenamento e conservação, de acordo com o destino da produção e o modo de produção.
- Compostagem dos resíduos da cultura.
- Comercialização dos produtos - Formas e condições de comercialização; Normas de comercialização; Canais de distribuição.
- Conversão para MPB – Avaliação da exploração e plano de conversão.
- Operações com máquinas nas diferentes fases culturais.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas das diferentes fases culturais.
- Registos e consulta de informação – caderno de campo.
- Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de leguminosas para grão (ervilha, fava, feijão, grão-de-bico, lentilha, soja, cizirão, tremoço) em modo de produção biológica

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção biológica.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na

instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção biológica.

- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação e controlo de qualidade dos produtos biológicos.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Maquinaria copulável: arados, grades, semeadoras, fresas, cisternas, pulverizadores, frontais, reboques.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo de cultura de leguminosas para grão.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05312	Realizar e monitorizar as atividades de rega e drenagem da cultura de milho e sorgo para grão
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar as necessidades de rega e drenagem da cultura de milho e sorgo para grão.**
- **Planear e implementar sistemas de rega e drenagem na cultura de milho e sorgo para grão.**
- **Executar e monitorizar a rega das culturas.**
- **Executar as operações de manutenção dos sistemas de rega e de drenagem.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Rega na cultura de milho e sorgo para grão – objetivo e importância; Necessidades de água ao longo do ciclo vegetativo da videira.	• Identificar as necessidades de rega da cultura de milho e sorgo para grão ao longo do seu ciclo de desenvolvimento.	• Responsabilidade pelas suas ações.
• Fatores condicionantes da rega - evapotranspiração, área, tipo de cultura, clima, origem e disponibilidade de água (caudal e qualidade).	• Identificar finalidade da rega na cultura de milho e sorgo para grão e os seus fatores condicionantes.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
• Qualidade da água de rega – Legislação em vigor e normas de qualidade.	• Interpretar a legislação referente á qualidade da água da rega.	• Iniciativa e proatividade.
• Controlo da qualidade da água de rega – Objetivo, importância e frequência; Análises da água de rega; Parâmetros analíticos e limites legais. Recolha, armazenamento e conservação das amostras de água; Ficha de requisição de análises; avaliação resultados.	• Aplicar os procedimentos de recolha de amostras de água para analise laboratoriais.	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• A água no solo e na planta – medição da água no solo na planta.	• Identificar os parâmetros e frequência ade análises.	• Sentido de organização.
• Sistemas de rega na cultura da cultura de milho e sorgo para grão - gravidade, aspersão e micro-aspersão, gota a gota, fertirrigação, "Partial Rootzone drying".	• Preencher a requisição de análises laboratoriais.	• Sentido crítico.
• Cálculo de rega - dotações de rega e sua distribuição.	• Aplicar os procedimentos de armazenamento, conservação e expedição das amostras de água.	• Cooperação com a equipa.
• Equipamentos de rega – tipos (motobombas, eletrobombas, filtros, manómetros, fertirrigadores, aspersores, gotejadores, tubagens, máquinas de rega, tensiómetros); Constituição, funcionamento e utilização.	• Determinar a quantidade de água no solo e na planta.	• Respeito pelas regras e normas definidas
• Manutenção dos equipamentos e sistemas de rega – procedimentos.	• Interpretar os resultados das análises da água de rega e comparar com os limites legais.	
• Drenagem – importância, sistemas e técnicas de drenagem, materiais utilizados, desenho e instalação de sistemas.	• Caracterizar os diferentes métodos de rega.	
• Programação da rega – tempo de rega, frequência.	• Relacionar o tipo de sistemas de rega e drenagem com o local de implementação da	
• Instalação de sistemas de rega – projeto (esquema, memória descritiva).	• Selecionar o sistema e equipamentos de rega.	
• Plano de rega.	• Operar sistemas e equipamentos de rega.	
	• Verificar o estado de funcionamento do sistema de rega e drenagem.	
	• Aplicar os procedimentos de manutenção dos sistemas de rega.	
	• Identificar os tipos de drenagem e os seus benefícios.	
	• Elaborar um projeto de implementação de rega e drenagem.	

Conhecimentos	Aptidões
• Gestão da água - Uso eficiente e racional da água; boas praticas; Eficiência hídrica.	• Aplicar os princípios de sustentabilidade na gestão de recursos hídricos e energéticos.
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Utilizar a água de forma racional e eficiente.
• Sustentabilidade e impacto ambiental.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Normas de gestão de resíduos.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Normas da qualidade	

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar as atividades de rega e drenagem da cultura de milho e sorgo para grão

- Implementando sistemas sustentáveis de rega e drenagem em função das necessidades de água da espécie cultivada ao longo do seu ciclo de desenvolvimento.
- Cumprindo os procedimentos definidos de recolha, armazenamento, conservação e expedição das amostras de água para análises laboratoriais.
- Assegurando o cumprimento da legislação e normas de qualidade da água para rega.
- Operando os sistemas e equipamentos de rega de forma a fazer o uso racional e eficiente a água.
- Garantindo o funcionamento dos sistemas de rega de acordo com o plano de rega definido.
- Assegurando o bom estado de conservação dos sistemas de rega e drenagem.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Componentes de sistemas de rega.
- Equipamento de proteção individual.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.

- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas.
- Manuais de suporte ao estudo da colocação e manutenção de sistemas de rega.
- Registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.

UC05313	Realizar e monitorizar a cultura de milho e sorgo para grão
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de milho e sorgo para grão.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de milho e sorgo para grão.**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Milho e sorgo para grão - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Milho e sorgo - Milhos regionais e milhos híbridos; Características e ciclos; Critérios de escolha de variedades; Catálogo nacional de variedades.
- Instalação da cultura – sistemas de cultivo; Preparação do solo (estratégias de conservação, processos de mobilização e épocas); Rotações, sucessões e afolhamentos; Correção e fertilização de fundo; Sementeira; Instalação do sistema de rega e automatização da rega; Proteção da cultura (infestantes, pragas, processos e equipamentos).

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção de milho e sorgo para grão.
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de milho e sorgo para grão.
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de rega.
- Aplicar os procedimentos de condução das culturas.
- Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas.
- Verificar as operações e culturas.
- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
- Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Manutenção e condução da cultura - Fertilização de cobertura (níveis, épocas e formas de aplicação); Rega; Amanhos culturais.
- Proteção integrada (PI) da cultura milho e sorgo - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).
- Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.
- Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.
- Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.
- Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).
- Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.
- Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).
- Colheita - Épocas de colheita, processos e equipamentos; Fatores determinantes da produtividade; Secagem do milho e sorgo (equipamentos, procedimentos); Armazenamento.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.

Aptidões

- Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
- Preencher o caderno de campo.
- Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação dos produtos.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de milho e sorgo para grão

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção milho e sorgo para grão.
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas de milho e sorgo para grão.
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção de milho e sorgo para grão.
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Maquinaria copulável: arados, grades, semeadoras, fresas, cisternas, pulverizadores, frontais, reboques.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo de cultura de milho e sorgo.
- Manuais de suporte ao estudo de produção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05314	Realizar e monitorizar a cultura de milho e sorgo para grão em modo de produção integrado
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de milho e sorgo em modo de produção integrado.**

Realizações

- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de milho e sorgo em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Milho e sorgo - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Controlo e certificação do produto – normas, procedimentos e rastreabilidade.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Espécies e variedades – Catálogo nacional de variedades, critérios de seleção.
- Plano de exploração - Estratégia de produção (localização da cultura, objetivo, meios).
- Conservação e gestão do solo - Plano de conservação; Drenagem e erosão; Máquinas e operações de conservação, mobilização e preparação do solo.
- Sementeira - Época de sementeira, método e preparação das sementes; Densidade, compasso e profundidade de sementeira, rega de germinação; máquinas e operações de sementeira.

Aptidões

- Identificar os principais produtores e consumidores.
- Caracterizar o modo de produção integrado de milho e sorgo para grão.
- Interpretar a legislação e normas técnicas da produção integrada.
- Distinguir o ciclo vegetativo do reprodutivo da espécie a cultivar.
- Identificar os requisitos da produção integrada de milho e sorgo para grão.
- Identificar as normas para certificação de produtos provenientes da produção integrada.
- Determinar o cronograma das atividades de instalação de culturas.
- Preparar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários.
- Identificar a estrutura do plano de exploração e estratégia de produção integrada.
- Aplicar os procedimentos de gestão de solos e água.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção integrada das leguminosas para grão.
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de rega.
- Aplicar os procedimentos de condução e podas das culturas em modo produção integrado.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Fertilização - Necessidades nutritivas; características do solo, avaliação do estado de fertilidade e da atividade biológica; Análises de terra, de água, foliares, estrumes e outros corretivos orgânicos e de lamas de depuração; Determinações analíticas obrigatórias e recomendadas.	• Avaliar as necessidades de nutrientes e corretivos a aplicar.
• Fertilização do milho e sorgo para grão e métodos de aplicação – Corretivos; Nutrientes; Plano de fertilização; Máquinas e operações de colheita de amostras, cálculo de fertilização racional e aplicação de corretivos e nutrientes	• Calcular a quantidade de fertilizante a aplicar.
• Rega e gestão de água – Plano de rega; Necessidades hídricas, disponibilidade, quantidade e qualidade da água; Técnicas de rega aplicáveis à cultura; Fertirrigação; Rega racional; Plano de rega; Máquinas e operações de instalação do sistema de rega.	• Determinar as necessidades de água das culturas.
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Aplicar os procedimentos de manutenção (rega, fertilização e amanhos culturais) das culturas.
• Proteção integrada (PI) da cultura de milho e sorgo para grão - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Verificar as operações e culturas.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Aplicar os procedimentos para a preservação da biodiversidade na produção integrada.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar os procedimentos de controlo de qualidade dos produtos.
	• Preencher o caderno de campo.
	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.
- Registo e documentação - Caderno de campo (análise dos registos e tomada de decisão).
- Colheita, armazenamento e conservação - Determinação da época e do momento da colheita; Colheita e controlo de qualidade (regulação das máquinas de colheita, controlo da taxa de humidade); Máquinas e operações de colheita, de armazenamento e de conservação.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de milho e sorgo para grão em modo de produção integrado

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção integrada.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção integrada
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Maquinaria copulável: arados, grades, semeadoras, fresas, cisternas, pulverizadores, frontais, reboques.
- Equipamento de proteção individual.

- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo de cultura de milho e sorgo.
- Manuais de suporte ao estudo de produção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05315	Realizar e monitorizar a cultura de milho e sorgo para grão em modo de produção biológico
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de milho e sorgo para grão em modo de produção biológico.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de milho e sorgo para grão em modo de produção biológico.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção biológica.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Modo de produção biológico (MPB) de milho e sorgo para grão.
- Legislação especifica do MPB – componente vegetal.
- Controlo e certificação do Modo de Produção Biológico – normas de certificação e controlo de qualidade dos produtos biológicos; Registos a manter pelos operadores; Documentos relativos ao MPB.
- Exigências edafoclimáticas.
- Variedades de milho e sorgo – características, ciclos, seleção de variedades.
- Técnicas de preparação do solo aplicando os princípios de modo de produção biológico.
- Formas e métodos de drenagem e conservação do solo.
- Disponibilidade, quantidade e qualidade da água.

Aptidões

- Identificar os princípios do modo de produção biológico.
- Interpretar a legislação do MPB.
- Identificar as normas de controlo e de certificação de produtos biológicos.
- Aplicar os princípios de MPB.
- Identificar os requisitos das culturas de milho e sorgo para grão.
- Preparar e organizar as operações culturais.
- Aplicar as técnicas da produção biológica e os procedimentos operacionais de preparação, manutenção e fertilização do solo, proteção das plantas, rega e colheita.
- Verificar o trabalho agrícola.
- Aplicar os procedimentos de conservação dos recursos naturais.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Instalação do sistema de rega.
- Sementeira.
- Fertilidade e fertilização do solo - Colheita de amostras (água, terra e plantas); Avaliação do estado de fertilidade do solo, atividade biológica e importância da matéria orgânica; Preparação e aplicação dos produtos necessários para a fertilização e correção do solo, autorizados e homologados para MPB; Utilização de produtos de compostagem; Cobertura do solo; Sideração e adubos verdes; Adubações de fundo e cobertura; Nitratos no solo e nos alimentos.
- Rega e fertirrigação.
- Proteção das culturas de milho e sorgo para grão - Principais pragas e doenças (ciclos, inimigos naturais, biologia, métodos de previsão, estratégias e meios de proteção); Fauna auxiliar (métodos de identificação, quantificação e preservação); Meios de controlo de pragas, doenças, perturbações fisiológicas e infestantes; Medidas culturais preventivas; Gestão das adventícias (infestantes); Meios de luta permitidos (luta cultural, biológica, biotécnica e química) ; Produtos fitofarmacêuticos (PF) autorizados; Finalidade, eficácia e efeitos secundários dos PF; Cálculo de quantidades de PF e débitos.
- Amanhos culturais.
- Técnicas e operações de colheita - Determinação da época e do momento da colheita, de acordo com os fins a que se destina a produção; Procedimentos a observar na colheita; Medidas profiláticas na conservação, durante e após a colheita; Controlo de qualidade.
- Técnicas e operações de armazenamento e conservação, de acordo com o destino da produção.
- Compostagem dos resíduos da cultura.
- Comercialização dos produtos - Formas e condições de comercialização; Normas de comercialização; Canais de distribuição.
- Conversão para MPB – Avaliação da exploração e plano de conversão.

Aptidões

- Preencher o caderno de campo.
- Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção biológica.
- Aplicar os procedimentos de colheita, armazenamento e conservação dos produtos biológicos.
- Verificar os parâmetros de qualidade dos produtos.
- Aplicar os procedimentos de rotulagem e certificação dos produtos biológicos.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Operações com máquinas nas diferentes fases culturais.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas das diferentes fases culturais.
- Registos e consulta de informação – caderno de campo.
- Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de milho e sorgo para grão em modo de produção biológico

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção biológica.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção biológica.
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação e controlo de qualidade dos produtos biológicos.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Maquinaria copulável: arados, grades, semeadoras, fresas, cisternas, pulverizadores, frontais, reboques.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.

- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo de cultura de milho e sorgo.
- Manuais de suporte ao estudo de produção biológica.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05316	Realizar e monitorizar a cultura de arroz
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de arroz.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de arroz.**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Arroz - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Arroz – Variedades, Características e ciclos; Critérios de escolha de variedades; Catálogo nacional de variedades.
- Instalação da cultura – sistemas de cultivo; Preparação do solo (estratégias de conservação, processos de mobilização e épocas); Rotações, sucessões e afolhamentos; Correção e fertilização de fundo; Sementeira; Instalação do sistema de rega e automatização da rega; Proteção da cultura (infestantes, pragas, processos e equipamentos).

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção de arroz.
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de arroz.
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os de rega.
- Aplicar os procedimentos de condução das culturas.
- Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas.
- Verificar as operações e culturas.
- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Manutenção e condução da cultura - Manutenção do solo; Fertilização de cobertura; Rega; Amanhos culturais.	• Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada.
• Proteção integrada (PI) da cultura de arroz - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Preencher o caderno de campo.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação dos produtos.
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Colheita, normalização, embalagem e conservação.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.	
• Normas de gestão de resíduos.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	
• Normas de proteção ambiental.	

Conhecimentos

- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de arroz

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção de arroz.
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas de arroz.
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção de arroz.
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo de cultura arroz.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05317	Realizar e monitorizar a cultura de arroz em modo de produção integrado
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de arroz em modo de produção integrado.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de arroz em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada.**

Realizações

- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Arroz - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Controlo e certificação do produto – normas, procedimentos e rastreabilidade.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Espécies e variedades – Catálogo nacional de variedades, critérios de seleção.
- Plano de exploração - Estratégia de produção (localização da cultura, objetivo, meios).
- Conservação e gestão do solo - Plano de conservação; Drenagem e erosão; Máquinas e operações de conservação, mobilização e preparação do solo.
- Sementeira - Época de sementeira, método e preparação das sementes; Densidade, compasso e profundidade de sementeira, rega de germinação; máquinas e operações de sementeira.
- Fertilização - Necessidades nutritivas; características do solo, avaliação do estado de fertilidade e da atividade biológica; Análises de terra, de água, foliares, estrumes e outros corretivos orgânicos e de lamas de depuração; Determinações analíticas obrigatórias e recomendadas.

Aptidões

- Identificar os principais produtores e consumidores.
- Caracterizar o modo de produção integrado de arroz.
- Interpretar a legislação e normas técnicas da produção integrada.
- Distinguir o ciclo vegetativo do reprodutivo da espécie a cultivar.
- Identificar os requisitos da produção integrada de arroz.
- Identificar as normas para certificação de produtos provenientes da produção integrada.
- Determinar o cronograma das atividades de instalação de culturas.
- Preparar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários.
- Identificar a estrutura do plano de exploração e estratégia de produção integrada.
- Aplicar os procedimentos de gestão de solos e água.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção integrada de arroz.
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de rega.
- Aplicar os procedimentos de condução e podas das culturas em modo produção integrado.
- Avaliar as necessidades de nutrientes e corretivos a aplicar.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Fertilização do arroz e métodos de aplicação – Corretivos; Nutrientes; Plano de fertilização; Máquinas e operações de colheita de amostras, cálculo de fertilização racional e aplicação de corretivos e nutrientes	• Calcular a quantidade de fertilizante a aplicar.
• Rega e gestão da água – Plano de rega; Necessidades hídricas, disponibilidade, quantidade e qualidade da água; Técnicas de rega aplicáveis à cultura; Fertirrigação; Rega racional; Plano de rega; Máquinas e operações de instalação do sistema de rega.	• Determinar as necessidades de água das culturas.
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Aplicar os procedimentos de manutenção (rega, fertilização e amanhos culturais) das culturas.
• Proteção integrada (PI) da cultura do arroz - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Verificar as operações e culturas.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Aplicar os procedimentos para a preservação da biodiversidade na produção integrada.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar os procedimentos de controlo de qualidade dos produtos.
• Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.	• Preencher o caderno de campo.
• Registo e documentação - Caderno de campo (análise dos registos e tomada de decisão).	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Colheita, armazenamento e conservação - Determinação da época e do momento da colheita; Colheita e controlo de qualidade (regulação das máquinas de colheita, controlo da taxa de humidade); Máquinas e operações de colheita, de armazenamento e de conservação
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de arroz em modo de produção integrado

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção integrada.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção integrada
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo de cultura arroz.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05318	Realizar e monitorizar a cultura de arroz em modo de produção biológico
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de arroz em modo de produção biológico.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de arroz em modo de produção biológico.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção biológica.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Modo de produção biológico (MPB) de arroz.
- Legislação especifica do MPB – componente vegetal.
- Controlo e certificação do Modo de Produção Biológico – normas de certificação e controlo de qualidade dos produtos biológicos; Registos a manter pelos operadores; Documentos relativos ao MPB.
- Exigências edafoclimáticas.
- Variedades de arroz – Características, ciclos, seleção de variedades.
- Técnicas de preparação do solo aplicando os princípios de modo de produção biológico.
- Formas e métodos de drenagem e conservação do solo.
- Disponibilidade, quantidade e qualidade da água.
- Preparação dos canteiros para instalação da cultura e rega.
- Sementeira.

Aptidões

- Identificar os princípios do modo de produção biológico.
- Interpretar a legislação do MPB.
- Identificar as normas de controlo e de certificação de produtos biológicos.
- Aplicar os princípios de MPB.
- Identificar os requisitos das culturas de arroz.
- Preparar e organizar as operações culturais.
- Aplicar as técnicas da produção biológica e os procedimentos operacionais de preparação, manutenção e fertilização do solo, proteção das plantas, rega e colheita.
- Verificar o trabalho agrícola.
- Aplicar os procedimentos de conservação dos recursos naturais.
- Preencher o caderno de campo.
- Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção biológica.
- Aplicar os procedimentos de colheita, armazenamento e conservação dos produtos biológicos.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Fertilidade e fertilização do solo - Colheita de amostras (água, terra e plantas); Avaliação do estado de fertilidade do solo, atividade biológica e importância da matéria orgânica; Preparação e aplicação dos produtos necessários para a fertilização e correção do solo, autorizados e homologados para MPB; Utilização de produtos de compostagem; Cobertura do solo; Sideração e adubos verdes; Adubações de fundo e cobertura; Nitratos no solo e nos alimentos.
- Rega - necessidades, dinâmica, qualidade da água, caudal e programação da rega.
- Proteção das culturas de arroz - Principais pragas e doenças (ciclos, inimigos naturais, biologia, métodos de previsão, estratégias e meios de proteção); Fauna auxiliar (métodos de identificação, quantificação e preservação); Meios de controlo de pragas, doenças, perturbações fisiológicas e infestantes; Medidas culturais preventivas; Gestão das adventícias (infestantes); Meios de luta permitidos (luta cultural, biológica, biotécnica e química) ; Produtos fitofarmacêuticos (PF) autorizados; Finalidade, eficácia e efeitos secundários dos PF; Cálculo de quantidades de PF e débitos.
- Amanhos culturais.
- Técnicas e operações de colheita - Determinação da época e do momento da colheita, de acordo com os fins a que se destina a produção; Procedimentos a observar na colheita; Medidas profiláticas na conservação, durante e após a colheita; Controlo de qualidade.
- Técnicas e operações de armazenamento e conservação, de acordo com o destino da produção.
- Compostagem dos resíduos da cultura.
- Comercialização dos produtos - Formas e condições de comercialização; Normas de comercialização; Canais de distribuição.
- Conversão para MPB – Avaliação da exploração e plano de conversão.
- Operações com máquinas nas diferentes fases culturais.

Aptidões

- Verificar os parâmetros de qualidade dos produtos.
- Aplicar os procedimentos de rotulagem e certificação dos produtos biológicos.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Programação, organização e orientação das operações e tarefas das diferentes fases culturais.
- Registos e consulta de informação – caderno de campo.
- Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de arroz em modo de produção biológico

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção biológica.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção biológica.
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação e controlo de qualidade dos produtos biológicos.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo de cultura arroz.

- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05319	Realizar e monitorizar as atividades de rega e drenagem da cultura de oleaginosas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar as necessidades de rega e drenagem da cultura de oleaginosas.**
- **Planear e implementar sistemas de rega e drenagem na cultura de oleaginosas.**
- **Executar e monitorizar a rega das culturas.**
- **Executar as operações de manutenção dos sistemas de rega e de drenagem.**

Conhecimentos

- Rega na cultura de oleaginosas – objetivo e importância; Necessidades de água ao longo do ciclo vegetativo da videira.
- Fatores condicionantes da rega - evapotranspiração, área, tipo de cultura, clima, origem e disponibilidade de água (caudal e qualidade).
- Qualidade da água de rega – Legislação em vigor e normas de qualidade.
- Controlo da qualidade da água de rega – Objetivo, importância e frequência; Análises da água de rega; Parâmetros analíticos e limites legais. Recolha, armazenamento e conservação das amostras de água; Ficha de requisição de análises; avaliação resultados.
- A água no solo e na planta – medição da água no solo na planta.
- Sistemas de rega na cultura de oleaginosas - gravidade, aspersão e micro-aspersão, gota a gota, fertirrigação, "Partial Rootzone drying".
- Cálculo de rega - dotações de rega e sua distribuição.

Aptidões

- Identificar as necessidades de rega da cultura de oleaginosas ao longo do seu ciclo de desenvolvimento.
- Identificar finalidade da rega na cultura de oleaginosas e os seus fatores condicionantes.
- Interpretar a legislação referente á qualidade da água para a rega.
- Aplicar os procedimentos de recolha de amostras de água para analise laboratoriais.
- Identificar os parâmetros e frequência ade análises.
- Preencher a requisição de análises laboratoriais.
- Aplicar os procedimentos de armazenamento, conservação e expedição das amostras de água.
- Determinar a quantidade de água no solo e na planta.
- Interpretar os resultados das análises da água de rega e comparar com os limites legais.
- Caracterizar os diferentes métodos de rega.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas

Conhecimentos	Aptidões
• Equipamentos de rega – tipos (motobombas, eletrobombas, filtros, manómetros, fertirrigadores, aspersores, gotejadores, tubagens, máquinas de rega, tensiómetros); Constituição, funcionamento e utilização.	• Relacionar o tipo de sistemas de rega e drenagem com o local de implementação da
	• Selecionar o sistema e equipamentos de rega.
• Manutenção dos equipamentos e sistemas de rega – procedimentos.	• Operar sistemas e equipamentos de rega.
• Drenagem – importância, sistemas e técnicas de drenagem, materiais utilizados, desenho e instalação de sistemas.	• Verificar o estado de funcionamento do sistema de rega e drenagem.
	• Aplicar os procedimentos de manutenção dos sistemas de rega.
• Programação da rega – tempo de rega, frequência.	• Identificar tipos de drenagem e os seus benefícios.
• Instalação de sistemas de rega – projeto (esquema, memória descritiva).	• Elaborar um projeto de implementação de rega e drenagem.
• Plano de rega.	• Aplicar os princípios de sustentabilidade na gestão de recursos hídricos e energéticos.
• Gestão da água - Uso eficiente e racional da água; boas praticas; Eficiência hídrica.	• Utilizar a água de forma racional e eficiente.
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Sustentabilidade e impacto ambiental.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Normas de proteção ambiental.	
• Normas da qualidade.	

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar as atividades de rega e drenagem da cultura de oleaginosas

- Implementando sistemas sustentáveis de rega e drenagem em função das necessidades de água da espécie cultivada ao longo do seu ciclo de desenvolvimento.
- Cumprindo os procedimentos definidos de recolha, armazenamento, conservação e expedição das amostras de água para análises laboratoriais.
- Assegurando o cumprimento da legislação e normas de qualidade da água para rega.
- Operando os sistemas e equipamentos de rega de forma a fazer o uso racional e eficiente a água.
- Garantindo o funcionamento dos sistemas de rega de acordo com o plano de rega definido.

- Assegurando o bom estado de conservação dos sistemas de rega e drenagem.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Componentes de sistemas de rega.
- Equipamento de proteção individual.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas.
- Manuais de suporte ao estudo da colocação e manutenção de sistemas de rega.
- Registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.

UC05320	Realizar e monitorizar a cultura de oleaginosas
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de oleaginosas.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de oleaginosas.**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Oleaginosas (amendoim, cártamo, colza, girassol e soja) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.	• Identificar os requisitos da produção de oleaginosas. • Programar e organizar as operações culturais. • Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.	• Responsabilidade pelas suas ações. • Autonomia no âmbito das suas funções. • Iniciativa e proatividade. • Empenho e persistência na resolução de problemas.

Conhecimentos

- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Oleaginosas – Variedades; Características e ciclos; Critérios de escolha de variedades; Catálogo nacional de variedades.
- Instalação da cultura – sistemas de cultivo; Preparação do solo (estratégias de conservação, processos de mobilização e épocas); Rotações, sucessões e afolhamentos; Correção e fertilização de fundo; Sementeira; Instalação do sistema de rega e automatização da rega; Proteção da cultura (infestantes, pragas, processos e equipamentos).
- Manutenção e condução da cultura - Manutenção do solo; Fertilização de cobertura; Rega; Amanhos culturais.
- Proteção integrada (PI) da cultura das oleaginosas - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).
- Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.
- Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.
- Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.
- Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).

Aptidões

- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de oleaginosas.
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os de rega.
- Aplicar os procedimentos de condução das culturas.
- Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas.
- Verificar as operações e culturas.
- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
- Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada.
- Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
- Preencher o caderno de campo.
- Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação dos produtos.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Atitudes

- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.
- Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).
- Colheita, normalização, embalagem e conservação.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de oleaginosas

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção de oleaginosas.
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas de oleaginosas.
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção de oleaginosas.
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.

- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo de oleaginosas.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05321	Realizar e monitorizar a cultura de oleaginosas em modo de produção integrado
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de oleaginosas em modo de produção integrado.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de oleaginosas em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Oleaginosas (amendoim, cártamo, colza, girassol e soja) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Controlo e certificação do produto – normas, procedimentos e rastreabilidade.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Espécies e variedades – Catálogo nacional de variedades, critérios de seleção.

Aptidões

- Identificar os principais produtores e consumidores.
- Caracterizar o modo de produção integrado das oleaginosas.
- Interpretar a legislação e normas técnicas da produção integrada.
- Distinguir o ciclo vegetativo do reprodutivo da espécie a cultivar.
- Identificar os requisitos da produção integrada das oleaginosas.
- Identificar as normas para certificação de produtos provenientes da produção integrada.
- Determinar o cronograma das atividades de instalação de culturas.
- Preparar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários.
- Identificar a estrutura do plano de exploração e estratégia de produção integrada.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Plano de exploração - Estratégia de produção (localização da cultura, objetivo, meios).	• Aplicar os procedimentos de gestão de solos e água.
• Conservação e gestão do solo - Plano de conservação; Drenagem e erosão; Máquinas e operações de conservação, mobilização e preparação do solo.	• Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção integrada das oleaginosas.
• Sementeira - Época de sementeira, método e preparação das sementes; Densidade, compasso e profundidade de sementeira, rega de germinação; máquinas e operações de sementeira.	• Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
• Fertilização - Necessidades nutritivas; características do solo, avaliação do estado de fertilidade e da atividade biológica; Análises de terra, de água, foliares, estrumes e outros corretivos orgânicos e de lamas de depuração; Determinações analíticas obrigatórias e recomendadas.	• Instalar e verificar os sistemas de rega.
• Fertilização das oleaginosas e métodos de aplicação – Corretivos; Nutrientes; Plano de fertilização; Máquinas e operações de colheita de amostras, cálculo de fertilização racional e aplicação de corretivos e nutrientes	• Aplicar os procedimentos de condução e podas das culturas em modo produção integrado.
• Rega e gestão de água – Plano de rega; Necessidades hídricas, disponibilidade, quantidade e qualidade da água; Técnicas de rega aplicáveis à cultura; Fertirrigação; Rega racional; Plano de rega; Máquinas e operações de instalação do sistema de rega.	• Avaliar as necessidades de nutrientes e corretivos a aplicar.
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Calcular a quantidade de fertilizante a aplicar.
• Proteção integrada (PI) da cultura de oleaginosas - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Determinar as necessidades de água das culturas.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Aplicar os procedimentos de manutenção (rega, fertilização e amanhos culturais) das culturas.
	• Verificar as operações e culturas.
	• Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
	• Aplicar os procedimentos para a preservação da biodiversidade na produção integrada.
	• Aplicar os procedimentos de controlo de qualidade dos produtos.
	• Preencher o caderno de campo.
	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.

Conhecimentos	Aptidões
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura. • Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador. • Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI). • Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas. • Registo e documentação - Caderno de campo (análise dos registos e tomada de decisão). • Colheita, armazenamento e conservação - Determinação da época e do momento da colheita; Colheita e controlo de qualidade (regulação das máquinas de colheita, controlo da taxa de humidade); Máquinas e operações de colheita, de armazenamento e de conservação. • Normas de gestão de resíduos. • Equipamentos de proteção individual (EPI). • Normas de segurança e saúde no trabalho. • Normas de proteção ambiental. • Normas da qualidade.	• Aplicar as normas de proteção ambiental. • Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de oleaginosas em modo de produção integrado

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção integrada.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção integrada
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo de oleaginosas.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05322	Realizar e monitorizar a cultura de oleaginosas em modo de produção biológico
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de oleaginosas em modo de produção biológico.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de oleaginosas em modo de produção biológico.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção biológica.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Modo de produção biológico (MPB) de oleaginosas (amendoim, cártamo, colza, girassol e soja).	• Identificar os princípios do modo de produção biológico.	• Responsabilidade pelas suas ações.
• Legislação especifica do MPB – componente vegetal.	• Interpretar a legislação do MPB.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
• Controlo e certificação do Modo de Produção Biológico – normas de certificação e controlo de qualidade dos produtos biológicos; Registos a manter pelos operadores; Documentos relativos ao MPB.	• Identificar as normas de controlo e de certificação de produtos biológicos.	• Iniciativa e proatividade.
• Exigências edafoclimáticas.	• Aplicar os princípios de MPB.	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
	• Identificar os requisitos das culturas de oleaginosas.	• Sentido de organização.
		• Sentido crítico.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Variedades de oleaginosas (amendoim, cártamo, colza, girassol e soja – Características, ciclos, catálogo nacional de variedades e seleção de variedades. • Técnicas de preparação do solo aplicando os princípios de modo de produção biológico. • Formas e métodos de drenagem e conservação do solo. • Disponibilidade, quantidade e qualidade da água. • Sementeira. • Fertilidade e fertilização do solo - Colheita de amostras (água, terra e plantas); Avaliação do estado de fertilidade do solo, atividade biológica e importância da matéria orgânica; Preparação e aplicação dos produtos necessários para a fertilização e correção do solo, autorizados e homologados para MPB; Utilização de produtos de compostagem; Cobertura do solo; Sideração e adubos verdes; Adubações de fundo e cobertura; Nitratos no solo e nos alimentos. • Rega - necessidades, qualidade da água e plano da rega. • Proteção das culturas de oleaginosas - Principais pragas e doenças (ciclos, inimigos naturais, biologia, métodos de previsão, estratégias e meios de proteção); Fauna auxiliar (métodos de identificação, quantificação e preservação); Meios de controlo de pragas, doenças, perturbações fisiológicas e infestantes; Medidas culturais preventivas; Gestão das adventícias (infestantes); Meios de luta permitidos (luta cultural, biológica, biotécnica e química) ; Produtos fitofarmacêuticos (PF) autorizados; Finalidade, eficácia e efeitos secundários dos PF; Cálculo de quantidades de PF e débitos. • Amanhos culturais. • Técnicas e operações de colheita - Determinação da época e do momento da colheita, de acordo com os fins a que se destina a produção; Procedimentos a observar na colheita; Medidas profiláticas na conservação, durante e após a colheita; Controlo de qualidade.	• Preparar e organizar as operações culturais. • Aplicar as técnicas da produção biológica e os procedimentos operacionais de preparação, manutenção e fertilização do solo, proteção das plantas, rega e colheita. • Verificar o trabalho agrícola. • Aplicar os procedimentos de conservação dos recursos naturais. • Preencher o caderno de campo. • Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção biológica. • Aplicar os procedimentos de colheita, armazenamento e conservação dos produtos biológicos. • Verificar os parâmetros de qualidade dos produtos. • Aplicar os procedimentos de rotulagem e certificação dos produtos biológicos. • Aplicar as normas de gestão de resíduos. • Utilizar os equipamentos de proteção individual. • Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental. • Aplicar as normas da qualidade.	• Cooperação com a equipa. • Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Técnicas e operações de armazenamento e conservação, de acordo com o destino da produção.
- Compostagem dos resíduos da cultura.
- Comercialização dos produtos - Formas e condições de comercialização; Normas de comercialização; Canais de distribuição.
- Conversão para MPB – Avaliação da exploração e plano de conversão.
- Operações com máquinas nas diferentes fases culturais.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas das diferentes fases culturais.
- Registos e consulta de informação – caderno de campo.
- Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de oleaginosas em modo de produção biológico

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção biológica.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção biológica.
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação e controlo de qualidade dos produtos biológicos.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo de oleaginosas.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05323	Realizar e monitorizar as atividades de rega e drenagem em hortícolas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar as necessidades de rega e drenagem na cultura de hortícolas.**
- **Planear e implementar sistemas de rega e drenagem na cultura de hortícolas.**
- **Executar e monitorizar a rega das culturas.**
- **Executar as operações de manutenção dos sistemas de rega e de drenagem.**

Conhecimentos

- Rega na cultura de hortícolas – objetivo e importância; Necessidades de água ao longo do ciclo vegetativo da videira.
- Fatores condicionantes da rega - evapotranspiração, área, tipo de cultura, clima, origem e disponibilidade de água (caudal e qualidade).
- Qualidade da água de rega – Legislação em vigor e normas de qualidade.

Aptidões

- Identificar as necessidades de rega em hortícolas ao longo do seu ciclo de desenvolvimento.
- Identificar finalidade da rega na cultura de hortícolas e os seus fatores condicionantes.
- Interpretar a legislação referente á qualidade da água da rega.
- Aplicar os procedimentos de recolha de amostras de água para analise laboratoriais.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Controlo da qualidade da água de rega – Objetivo, importância e frequência; Análises da água de rega; Parâmetros analíticos e limites legais. Recolha, armazenamento e conservação das amostras de água; Ficha de requisição de análises; avaliação resultados.	• Identificar os parâmetros e frequência ade análises.	• Cooperação com a equipa.
• A água no solo e na planta – medição da água no solo na planta.	• Preencher a requisição de análises laboratoriais.	• Respeito pelas regras e normas definidas
• Sistemas de rega na cultura de hortícolas - gravidade, aspersão e micro-aspersão, gota a gota, fertirrigação, "Partial Rootzone drying".	• Aplicar os procedimentos de armazenamento, conservação e expedição das amostras de água.	
• Cálculo de rega - dotações de rega e sua distribuição.	• Determinar a quantidade de água no solo e na planta.	
• Equipamentos de rega – tipos (motobombas, eletrobombas, filtros, manómetros, fertirrigadores, aspersores, gotejadores, tubagens, máquinas de rega, tensiómetros); Constituição, funcionamento e utilização.	• Interpretar os resultados das análises da água de rega e comparar com os limites legais.	
• Manutenção dos equipamentos e sistemas de rega – procedimentos.	• Caracterizar os diferentes métodos de rega.	
• Drenagem – importância, sistemas e técnicas de drenagem, materiais utilizados, desenho e instalação de sistemas.	• Relacionar o tipo de sistemas de rega e drenagem com o local de implementação da	
• Programação da rega – tempo de rega, frequência.	• Selecionar o sistema e equipamentos de rega.	
• Instalação de sistemas de rega – projeto (esquema, memória descritiva).	• Operar sistemas e equipamentos de rega.	
• Plano de rega.	• Verificar o estado de funcionamento do sistema de rega e drenagem.	
• Gestão da água - Uso eficiente e racional da água; boas praticas; Eficiência hídrica.	• Aplicar os procedimentos de manutenção dos sistemas de rega.	
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Identificar tipos de drenagem e os seus benefícios.	
• Sustentabilidade e impacto ambiental.	• Elaborar um projeto de implementação de rega e drenagem.	
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar os princípios de sustentabilidade na gestão de recursos hídricos e energéticos.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Utilizar a água de forma racional e eficiente.	
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.	
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.	
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.	

Conhecimentos	Aptidões
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Normas da qualidade	

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar as atividades de rega e drenagem em hortícolas

- Implementando sistemas sustentáveis de rega e drenagem em função das necessidades de água da espécie cultivada ao longo do seu ciclo de desenvolvimento.
- Cumprindo os procedimentos definidos de recolha, armazenamento, conservação e expedição das amostras de água para análises laboratoriais.
- Assegurando o cumprimento da legislação e normas de qualidade da água para rega.
- Operando os sistemas e equipamentos de rega de forma a fazer o uso racional e eficiente a água.
- Garantindo o funcionamento dos sistemas de rega de acordo com o plano de rega definido.
- Assegurando o bom estado de conservação dos sistemas de rega e drenagem.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Componentes de sistemas de rega.
- Equipamento de proteção individual.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas.
- Manuais de suporte ao estudo da colocação e manutenção de sistemas de rega.
- Registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.

UC05324	Realizar e monitorizar a cultura de hortícola da família das Apiáceas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de hortícola da família das Apiáceas.**

Realizações

- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de hortícola da família das Apiáceas.**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Apiáceas (aipo, coentros, cenoura, pastinaca, salsa) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Apiáceas - Características e ciclos; Critérios de escolha de variedade¸ Catálogo Nacional de Variedades.
- Instalação da cultura - Sistemas de cultivo (ar livre e sob abrigo; Abrigos materiais, coberturas, dimensões e instalação); Escolha do local; Rotações, sucessões e afolhamentos; Instalação do sistema de forçagem e rega; Sementeira (época e técnicas); Preparação do solo; Rega e drenagem; Fertilização.
- Propagação – tipos e métodos de propagação.
- Manutenção e condução da cultura – cuidados pós plantação, fertilização, rega e amanhos culturais.
- Proteção integrada (PI) da cultura de Apiáceas - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção Apiáceas.
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de Apiáceas.
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de rega.
- Aplicar os procedimentos de condução das culturas.
- Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas.
- Verificar as operações e culturas.
- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
- Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada.
- Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
- Preencher o caderno de campo.
- Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação das Apiáceas.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas da qualidade.
• Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.	
• Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).	
• Colheita, normalização, embalagem e conservação.	
• Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.	
• Normas de gestão de resíduos.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	
• Normas de proteção ambiental.	
• Normas da qualidade.	

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de hortícola da família das Apiáceas

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção Apiáceas.
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas de Apiáceas.
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção de Apiáceas.

- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo de apiáceas.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05325	Realizar e monitorizar a cultura de hortícola da família das Apiáceas em modo de produção integrado
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de Apiáceas (aipo, coentros, cenoura, pastinaca, salsa) em modo de produção integrado.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de Apiáceas (aipo, coentros, cenoura, pastinaca, salsa) em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Apiáceas (aipo, coentros, cenoura, pastinaca, salsa) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.	• Identificar os principais produtores e consumidores.	• Responsabilidade pelas suas ações.
• Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.	• Caracterizar o modo de produção integrado das Apiáceas (aipo, coentros, cenoura, pastinaca, salsa.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
• Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.	• Interpretar a legislação e normas técnicas da produção integrada.	• Iniciativa e proatividade.
• Controlo e certificação do produto – normas, procedimentos e rastreabilidade.	• Distinguir o ciclo vegetativo do reprodutivo da espécie a cultivar.	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.	• Identificar os requisitos da produção integrada das Apiáceas (aipo, coentros, cenoura, pastinaca, salsa).	• Sentido de organização.
• Espécies e variedades – Catálogo nacional de variedades, critérios de seleção.	• Identificar as normas para certificação de produtos provenientes da produção integrada.	• Sentido crítico.
• Sistemas de cultivo - Ar livre e sob abrigo, no solo e sem solo; Substratos para o cultivo sem solo.	• Determinar o cronograma das atividades de instalação de culturas.	• Cooperação com a equipa.
• Plano de exploração - Estratégia de produção (localização da cultura, objetivo, meios).	• Preparar e organizar as operações culturais.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Conservação e gestão do solo - Plano de conservação; Drenagem e erosão; Máquinas e operações de conservação, mobilização e preparação do solo.	• Determinar os recursos necessários.	
• Sementeira/plantação - Época de sementeira, método e preparação das sementes; Densidade, compasso e profundidade de sementeira, rega de germinação; máquinas e operações de sementeira.	• Identificar a estrutura do plano de exploração e estratégia de produção integrada.	
• Fertilização - Necessidades nutritivas; características do solo, avaliação do estado de fertilidade e da atividade biológica; Análises de terra, de água, foliares, estrumes e outros corretivos orgânicos e de lamas de depuração; Determinações analíticas obrigatórias e recomendadas.	• Aplicar os procedimentos de gestão de solos e água.	
	• Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção integrada das Apiáceas (aipo, coentros, cenoura, pastinaca, salsa).	
	• Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.	
	• Instalar e verificar os sistemas de rega.	
	• Aplicar os procedimentos de condução e podas das culturas em modo produção integrado.	
	• Avaliar as necessidades de nutrientes e corretivos a aplicar.	
	• Calcular a quantidade de fertilizante a aplicar.	
	• Determinar as necessidades de água das culturas.	

Conhecimentos

- Fertilização das Apiáceas (aipo, coentros, cenoura, pastinaca, salsa) e métodos de aplicação – Corretivos; Nutrientes; Plano de fertilização; Máquinas e operações de colheita de amostras, cálculo de fertilização racional e aplicação de corretivos e nutrientes
- Rega e gestão de água – Plano de rega; Necessidades hídricas, disponibilidade, quantidade e qualidade da água; Técnicas de rega aplicáveis à cultura; Fertirrigação; Rega racional; Plano de rega; Máquinas e operações de instalação do sistema de rega.
- Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.
- Proteção integrada (PI) da cultura de Apiáceas (aipo, coentros, cenoura, pastinaca, salsa) - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).
- Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.
- Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.
- Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.
- Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).
- Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.
- Registo e documentação - Caderno de campo (análise dos registos e tomada de decisão).

Aptidões

- Aplicar os procedimentos de manutenção (rega, fertilização e amanhos culturais) das culturas.
- Verificar as operações e culturas.
- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
- Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
- Aplicar os procedimentos para a preservação da biodiversidade na produção integrada.
- Aplicar os procedimentos de controlo de qualidade dos produtos.
- Preencher o caderno de campo.
- Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Colheita, armazenamento e conservação - Determinação da época e do momento da colheita; Colheita e controlo de qualidade (regulação das máquinas de colheita, controlo da taxa de humidade); Máquinas e operações de colheita, de armazenamento e de conservação.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de hortícola da família das Apiáceas em modo de produção integrado

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção integrada.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção integrada
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo de apiáceas.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.

- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05326	Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Aliáceas e Asparagáceas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de hortícola da família das Aliáceas (alho, alho-porro, cebola) e Asparagáceas (espargos).**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de hortícola da família das Aliáceas (alho, alho-porro, cebola) e Asparagáceas (espargos).**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Aliáceas (alho, alho-porro, cebola) e Asparagáceas (espargos)) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Aliáceas (alho, alho-porro, cebola) e Asparagáceas (espargos) - Características e ciclos; Critérios de escolha de variedade¸ Catálogo Nacional de Variedades.
- Instalação da cultura - Sistemas de cultivo (ar livre e sob abrigo; Abrigos materiais, coberturas, dimensões e instalação); Escolha do local; Rotações, sucessões e afolhamentos; Instalação do sistema de forçagem e rega; Sementeira (época e técnicas); Preparação do solo; Rega e drenagem; Fertilização.
- Propagação – tipos e métodos de propagação.

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção de Aliáceas (alho, alho-porro, cebola) e Asparagáceas (espargos).
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de Aliáceas (alho, alho-porro, cebola) e Asparagáceas (espargos).
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de rega.
- Aplicar os procedimentos de condução das culturas.
- Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas.
- Verificar as operações e culturas.
- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Manutenção e condução da cultura – cuidados pós plantação, fertilização, rega e amanhos culturais.	• Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada.
• Proteção integrada (PI) da cultura de Aliáceas (alho, alho-porro, cebola) e Asparagáceas (espargos) - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Preencher o caderno de campo.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação das de aliáceas (alho, alho-porro, cebola) e asparagáceas (espargos).
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Colheita, normalização, embalagem e conservação.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.	
• Normas de gestão de resíduos.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	

Conhecimentos

- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Aliáceas e Asparagáceas

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção Aliáceas (alho, alho-porro, cebola) e Asparagáceas (espargos).
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas de Aliáceas (alho, alho-porro, cebola) e Asparagáceas (espargos).
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção de Aliáceas (alho, alho-porro, cebola) e Asparagáceas (espargos).
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo de aliáceas e asparagáceas.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05327	Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Aliáceas e Asparagáceas em modo de produção integrado
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas Aliáceas (alho, alho-porro, cebola) e Asparagáceas (espargos) em modo de produção integrado.**

Realizações

- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de Aliáceas (alho, alho-porro, cebola) e Asparagáceas (espargos) em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Aliáceas (alho, alho-porro, cebola) e Asparagáceas (espargos) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Controlo e certificação do produto – normas, procedimentos e rastreabilidade.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Espécies e variedades – Catálogo nacional de variedades, critérios de seleção.
- Sistemas de cultivo - Ar livre e sob abrigo, no solo e sem solo; Substratos para o cultivo sem solo.
- Plano de exploração - Estratégia de produção (localização da cultura, objetivo, meios).
- Conservação e gestão do solo - Plano de conservação; Drenagem e erosão; Máquinas e operações de conservação, mobilização e preparação do solo.
- Sementeira/plantação - Época de sementeira, método e preparação das sementes; Densidade, compasso e profundidade de sementeira, rega de germinação; máquinas e operações de sementeira.

Aptidões

- Identificar os principais produtores e consumidores.
- Caracterizar o modo de produção integrado das Aliáceas e aspargáceas.
- Interpretar a legislação e normas técnicas da produção integrada.
- Distinguir o ciclo vegetativo do reprodutivo da espécie a cultivar.
- Identificar os requisitos da produção integrada das Aliáceas (alho, alho-porro, cebola) e Asparagáceas (espargos).
- Identificar as normas para certificação de produtos provenientes da produção integrada.
- Determinar o cronograma das atividades de instalação de culturas.
- Preparar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários.
- Identificar a estrutura do plano de exploração e estratégia de produção integrada.
- Aplicar os procedimentos de gestão de solos e água.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção integrada das Aliáceas (alho, alho-porro, cebola) e Asparagáceas (espargos).
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de rega.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Fertilização - Necessidades nutritivas; características do solo, avaliação do estado de fertilidade e da atividade biológica; Análises de terra, de água, foliares, estrumes e outros corretivos orgânicos e de lamas de depuração; Determinações analíticas obrigatórias e recomendadas.	• Aplicar os procedimentos de condução e podas das culturas em modo produção integrado.
• Fertilização das Aliáceas (alho, alho-porro, cebola) e Asparagáceas (espargos) e métodos de aplicação – Corretivos; Nutrientes; Plano de fertilização; Máquinas e operações de colheita de amostras, cálculo de fertilização racional e aplicação de corretivos e nutrientes	• Avaliar as necessidades de nutrientes e corretivos a aplicar.
• Rega e gestão de água – Plano de rega; Necessidades hídricas, disponibilidade, quantidade e qualidade da água; Técnicas de rega aplicáveis à cultura; Fertirrigação; Rega racional; Plano de rega; Máquinas e operações de instalação do sistema de rega.	• Calcular a quantidade de fertilizante a aplicar.
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Determinar as necessidades de água das culturas.
• Proteção integrada (PI) da cultura de Aliáceas (alho, alho-porro, cebola) e Asparagáceas (espargos) - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Aplicar os procedimentos de manutenção (rega, fertilização e amanhos culturais) das culturas.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Verificar as operações e culturas.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar os procedimentos para a preservação da biodiversidade na produção integrada.
	• Aplicar os procedimentos de controlo de qualidade dos produtos.
	• Preencher o caderno de campo.
	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.
- Registo e documentação - Caderno de campo (análise dos registos e tomada de decisão).
- Colheita, armazenamento e conservação - Determinação da época e do momento da colheita; Colheita e controlo de qualidade (regulação das máquinas de colheita, controlo da taxa de humidade); Máquinas e operações de colheita, de armazenamento e de conservação.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Aliáceas e Asparagáceas em modo de produção integrado

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção integrada.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção integrada
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.

- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo de aliáceas e asparagáceas.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05328	Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Asteráceas
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de hortícola da família das Asteráceas (alface).**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de hortícola da família das Asteráceas (alface).**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Asteráceas (alface) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Asteráceas (alface)- Características e ciclos; Critérios de escolha de variedade¸ Catálogo Nacional de Variedades.
- Instalação da cultura - Sistemas de cultivo (ar livre e sob abrigo; Abrigos materiais, coberturas, dimensões e instalação); Escolha do local; Rotações, sucessões e afolhamentos; Instalação do sistema de forçagem e rega; Sementeira (época e técnicas); Preparação do solo; Rega e drenagem; Fertilização.

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção Asteráceas (alface).
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de Asteráceas (alface).
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de rega.
- Aplicar os procedimentos de condução das culturas.
- Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas.
- Verificar as operações e culturas.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Propagação – tipos e métodos de propagação.
- Manutenção e condução da cultura – cuidados pós plantação, fertilização, rega e amanhos culturais.
- Proteção integrada (PI) da cultura de Asteráceas (alface) - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).
- Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.
- Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.
- Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.
- Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).
- Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.
- Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).
- Colheita, normalização, embalagem e conservação.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.

Aptidões

- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
- Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada.
- Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
- Preencher o caderno de campo.
- Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação das Asteráceas (alface).
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Asteráceas

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção Asteráceas (alface).
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas de Asteráceas (alface).
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção de Asteráceas (alface).
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo das Asteráceas.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05329	Realizar e monitorizar a cultura de hortícola da família das Asteráceas em modo de produção integrado
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de Asteráceas (alface) em modo de produção integrado.**

Realizações

- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas das Asteráceas (alface) em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Asteráceas (alface) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Controlo e certificação do produto – normas, procedimentos e rastreabilidade.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Espécies e variedades – Catálogo nacional de variedades, critérios de seleção.
- Sistemas de cultivo - Ar livre e sob abrigo, no solo e sem solo; Substratos para o cultivo sem solo.
- Plano de exploração - Estratégia de produção (localização da cultura, objetivo, meios).
- Conservação e gestão do solo - Plano de conservação; Drenagem e erosão; Máquinas e operações de conservação, mobilização e preparação do solo.
- Sementeira/plantação - Época de sementeira, método e preparação das sementes; Densidade, compasso e profundidade de sementeira, rega de germinação; máquinas e operações de sementeira.

Aptidões

- Identificar os principais produtores e consumidores.
- Caracterizar o modo de produção integrado das Asteráceas (alface).
- Interpretar a legislação e normas técnicas da produção integrada.
- Distinguir o ciclo vegetativo do reprodutivo da espécie a cultivar.
- Identificar os requisitos da produção integrada das Asteráceas (alface).
- Identificar as normas para certificação de produtos provenientes da produção integrada.
- Determinar o cronograma das atividades de instalação de culturas.
- Preparar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários.
- Identificar a estrutura do plano de exploração e estratégia de produção integrada.
- Aplicar os procedimentos de gestão de solos e água.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção integrada das Asteráceas (alface).
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de rega.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Fertilização - Necessidades nutritivas; características do solo, avaliação do estado de fertilidade e da atividade biológica; Análises de terra, de água, foliares, estrumes e outros corretivos orgânicos e de lamas de depuração; Determinações analíticas obrigatórias e recomendadas.
- Fertilização das Asteráceas (alface) e métodos de aplicação – Corretivos; Nutrientes; Plano de fertilização; Máquinas e operações de colheita de amostras, cálculo de fertilização racional e aplicação de corretivos e nutrientes
- Rega e gestão de água – Plano de rega; Necessidades hídricas, disponibilidade, quantidade e qualidade da água; Técnicas de rega aplicáveis à cultura; Fertirrigação; Rega racional; Plano de rega; Máquinas e operações de instalação do sistema de rega.
- Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.
- Proteção integrada (PI) da cultura das Asteráceas (alface) - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).
- Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.
- Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.
- Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.
- Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).
- Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.

Aptidões

- Aplicar os procedimentos de condução e podas das culturas em modo produção integrado.
- Avaliar as necessidades de nutrientes e corretivos a aplicar.
- Calcular a quantidade de fertilizante a aplicar.
- Determinar as necessidades de água das culturas.
- Aplicar os procedimentos de manutenção (rega, fertilização e amanhos culturais) das culturas.
- Verificar as operações e culturas.
- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
- Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
- Aplicar os procedimentos para a preservação da biodiversidade na produção integrada.
- Aplicar os procedimentos de controlo de qualidade dos produtos.
- Preencher o caderno de campo.
- Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Registo e documentação - Caderno de campo (análise dos registos e tomada de decisão).
- Colheita, armazenamento e conservação - Determinação da época e do momento da colheita; Colheita e controlo de qualidade (regulação das máquinas de colheita, controlo da taxa de humidade); Máquinas e operações de colheita, de armazenamento e de conservação.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de hortícola da família das Asteráceas em modo de produção integrado

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção integrada.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção integrada
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo das asteráceas.

- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05330	Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Brassicáceas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de hortícola da família das Brassicáceas (agrião, couves, mizuna, mostrada vermelha, nabo, rabanete e rúcula).**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de hortícola da família das Brassicáceas (agrião, couves, mizuna, mostrada vermelha, nabo, rabanete e rúcula).**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Brassicáceas (agrião, couves, mizuna, mostrada vermelha, nabo, rabanete e rúcula) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Brassicáceas - Características e ciclos; Critérios de escolha de variedade¸ Catálogo Nacional de Variedades.
- Instalação da cultura - Sistemas de cultivo (ar livre e sob abrigo; Abrigos materiais, coberturas, dimensões e instalação); Escolha do local; Rotações, sucessões e afolhamentos; Instalação do sistema de forçagem e rega; Sementeira (época e técnicas); Preparação do solo; Rega e drenagem; Fertilização.

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção Brassicáceas.
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de Brassicáceas.
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de rega.
- Aplicar os procedimentos de condução das culturas.
- Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas.
- Verificar as operações e culturas.
- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Propagação – tipos e métodos de propagação.	• Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada.
• Manutenção e condução da cultura – cuidados pós plantação, fertilização, rega e amanhos culturais.	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
• Proteção integrada (PI) da cultura de Brassicáceas - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Preencher o caderno de campo.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação das Brassicáceas.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).	• Aplicar as normas da qualidade.
• Colheita, normalização, embalagem e conservação.	
• Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.	
• Normas de gestão de resíduos.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	

Conhecimentos

- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Brassicáceas

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção Brassicáceas.
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas de Brassicáceas.
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção de Brassicáceas.
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo das brassicáceas.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05331	Realizar a cultura de hortícola família das Brassicáceas em modo de produção integrado
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de Brassicáceas (agrião, couves, mizuna, mostrada vermelha, nabo, rabanete e rúcula) em modo de produção integrado.**

Realizações

- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de Brassicáceas (agrião, couves, mizuna, mostrada vermelha, nabo, rabanete e rúcula) em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Brassicáceas (agrião, couves, mizuna, mostrada vermelha, nabo, rabanete e rúcula) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Controlo e certificação do produto – normas, procedimentos e rastreabilidade.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Espécies e variedades – Catálogo nacional de variedades, critérios de seleção.
- Sistemas de cultivo - Ar livre e sob abrigo, no solo e sem solo; Substratos para o cultivo sem solo.
- Plano de exploração - Estratégia de produção (localização da cultura, objetivo, meios).
- Conservação e gestão do solo - Plano de conservação; Drenagem e erosão; Máquinas e operações de conservação, mobilização e preparação do solo.

Aptidões

- Identificar os principais produtores e consumidores.
- Caracterizar o modo de produção integrado das Brassicáceas (agrião, couves, mizuna, mostrada vermelha, nabo, rabanete e rúcula).
- Interpretar a legislação e normas técnicas da produção integrada.
- Distinguir o ciclo vegetativo do reprodutivo da espécie a cultivar.
- Identificar os requisitos da produção integrada das Brassicáceas (agrião, couves, mizuna, mostrada vermelha, nabo, rabanete e rúcula).
- Identificar as normas para certificação de produtos provenientes da produção integrada.
- Determinar o cronograma das atividades de instalação de culturas.
- Preparar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários.
- Identificar a estrutura do plano de exploração e estratégia de produção integrada.
- Aplicar os procedimentos de gestão de solos e água.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção integrada das Brassicáceas (agrião, couves, mizuna, mostrada vermelha, nabo, rabanete e rúcula).
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Sementeira/plantação - Época de sementeira, método e preparação das sementes; Densidade, compasso e profundidade de sementeira, rega de germinação; máquinas e operações de sementeira.	• Instalar e verificar os sistemas de rega.
• Fertilização - Necessidades nutritivas; características do solo, avaliação do estado de fertilidade e da atividade biológica; Análises de terra, de água, foliares, estrumes e outros corretivos orgânicos e de lamas de depuração; Determinações analíticas obrigatórias e recomendadas.	• Aplicar os procedimentos de condução e podas das culturas em modo produção integrado.
• Fertilização das Brassicáceas (agrião, couves, mizuna, mostrada vermelha, nabo, rabanete e rúcula) e métodos de aplicação – Corretivos; Nutrientes; Plano de fertilização; Máquinas e operações de colheita de amostras, cálculo de fertilização racional e aplicação de corretivos e nutrientes	• Avaliar as necessidades de nutrientes e corretivos a aplicar. • Calcular a quantidade de fertilizante a aplicar. • Determinar as necessidades de água das culturas. • Aplicar os procedimentos de manutenção (rega, fertilização e amanhos culturais) das culturas. • Verificar as operações e culturas.
• Rega e gestão de água – Plano de rega; Necessidades hídricas, disponibilidade, quantidade e qualidade da água; Técnicas de rega aplicáveis à cultura; Fertirrigação; Rega racional; Plano de rega; Máquinas e operações de instalação do sistema de rega.	• Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas. • Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Aplicar os procedimentos para a preservação da biodiversidade na produção integrada. • Aplicar os procedimentos de controlo de qualidade dos produtos.
• Proteção integrada (PI) da cultura de Brassicáceas (agrião, couves, mizuna, mostrada vermelha, nabo, rabanete e rúcula) - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Preencher o caderno de campo. • Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos. • Utilizar os equipamentos de proteção individual. • Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Aplicar as normas de proteção ambiental. • Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.
- Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).
- Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.
- Registo e documentação - Caderno de campo (análise dos registos e tomada de decisão).
- Colheita, armazenamento e conservação - Determinação da época e do momento da colheita; Colheita e controlo de qualidade (regulação das máquinas de colheita, controlo da taxa de humidade); Máquinas e operações de colheita, de armazenamento e de conservação.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar a cultura de hortícola família das Brassicáceas em modo de produção integrado

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção integrada.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção integrada
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.

- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo das brassicáceas.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05332	Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Cucurbitáceas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de hortícola da família das Cucurbitáceas (abóbora, aboborinha, courgette, melancia, melão e pepino).**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de hortícola da família das Cucurbitáceas (abóbora, aboborinha, courgette, melancia, melão e pepino).**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Cucurbitáceas (abóbora, aboborinha, courgette, melancia, melão e pepino) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção Cucurbitáceas.
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de Cucurbitáceas.
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Cucurbitáceas - Características e ciclos; Critérios de escolha de variedade¸ Catálogo Nacional de Variedades. • Instalação da cultura - Sistemas de cultivo (ar livre e sob abrigo; Abrigos materiais, coberturas, dimensões e instalação); Escolha do local; Rotações, sucessões e afolhamentos; Instalação do sistema de forçagem e rega; Sementeira (época e técnicas); Preparação do solo; Rega e drenagem; Fertilização. • Propagação – tipos e métodos de propagação. • Manutenção e condução da cultura – cuidados pós plantação, fertilização, rega e amanhos culturais. • Proteção integrada (PI) da cultura de Cucurbitáceas - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos). • Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos. • Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura. • Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador. • Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI). • Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas. • Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).	• Instalar e verificar os sistemas de rega. • Aplicar os procedimentos de condução das culturas. • Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas. • Verificar as operações e culturas. • Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas. • Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada. • Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura. • Preencher o caderno de campo. • Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação das Cucurbitáceas. • Aplicar as normas de gestão de resíduos. • Utilizar os equipamentos de proteção individual. • Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental. • Aplicar as normas da qualidade.	• Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Colheita, normalização, embalagem e conservação.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Cucurbitáceas

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção Cucurbitáceas.
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas de Cucurbitáceas.
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção de Cucurbitáceas.
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo das cucurbitáceas.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05333	Realizar a cultura de hortícolas da família das cucurbitáceas em modo de produção integrado
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de Cucurbitáceas (abóbora, aboborinha, courgette, melancia, melão e pepino) em modo de produção integrado.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de Cucurbitáceas (abóbora, aboborinha, courgette, melancia, melão e pepino) em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Cucurbitáceas (abóbora, aboborinha, courgette, melancia, melão e pepino) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Controlo e certificação do produto – normas, procedimentos e rastreabilidade.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Espécies e variedades – Catálogo nacional de variedades, critérios de seleção.
- Sistemas de cultivo - Ar livre e sob abrigo, no solo e sem solo; Substratos para o cultivo sem solo.
- Plano de exploração - Estratégia de produção (localização da cultura, objetivo, meios).

Aptidões

- Identificar os principais produtores e consumidores.
- Caracterizar o modo de produção integrado das Cucurbitáceas (abóbora, aboborinha, courgette, melancia, melão e pepino).
- Interpretar a legislação e normas técnicas da produção integrada.
- Distinguir o ciclo vegetativo do reprodutivo da espécie a cultivar.
- Identificar os requisitos da produção integrada das Cucurbitáceas (abóbora, aboborinha, courgette, melancia, melão e pepino).
- Identificar as normas para certificação de produtos provenientes da produção integrada.
- Determinar o cronograma das atividades de instalação de culturas.
- Preparar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários.
- Identificar a estrutura do plano de exploração e estratégia de produção integrada.
- Aplicar os procedimentos de gestão de solos e água.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Conservação e gestão do solo - Plano de conservação; Drenagem e erosão; Máquinas e operações de conservação, mobilização e preparação do solo.	• Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção integrada das Cucurbitáceas (abóbora, aboborinha, courgette, melancia, melão e pepino).
• Sementeira/plantação - Época de sementeira, método e preparação das sementes; Densidade, compasso e profundidade de sementeira, rega de germinação; máquinas e operações de sementeira.	• Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
• Fertilização - Necessidades nutritivas; características do solo, avaliação do estado de fertilidade e da atividade biológica; Análises de terra, de água, foliares, estrumes e outros corretivos orgânicos e de lamas de depuração; Determinações analíticas obrigatórias e recomendadas.	• Instalar e verificar os sistemas de rega.
• Fertilização das Cucurbitáceas (abóbora, aboborinha, courgette, melancia, melão e pepino) e métodos de aplicação – Corretivos; Nutrientes; Plano de fertilização; Máquinas e operações de colheita de amostras, cálculo de fertilização racional e aplicação de corretivos e nutrientes	• Aplicar os procedimentos de condução e podas das culturas em modo produção integrado.
• Rega e gestão de água – Plano de rega; Necessidades hídricas, disponibilidade, quantidade e qualidade da água; Técnicas de rega aplicáveis à cultura; Fertirrigação; Rega racional; Plano de rega; Máquinas e operações de instalação do sistema de rega.	• Avaliar as necessidades de nutrientes e corretivos a aplicar.
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Calcular a quantidade de fertilizante a aplicar.
• Proteção integrada (PI) da cultura de Cucurbitáceas (abóbora, aboborinha, courgette, melancia, melão e pepino) - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Determinar as necessidades de água das culturas.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Aplicar os procedimentos de manutenção (rega, fertilização e amanhos culturais) das culturas.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Verificar as operações e culturas.
	• Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
	• Aplicar os procedimentos para a preservação da biodiversidade na produção integrada.
	• Aplicar os procedimentos de controlo de qualidade dos produtos.
	• Preencher o caderno de campo.
	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.

Conhecimentos	Aptidões
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas da qualidade.
• Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.	
• Registo e documentação - Caderno de campo (análise dos registos e tomada de decisão).	
• Colheita, armazenamento e conservação - Determinação da época e do momento da colheita; Colheita e controlo de qualidade (regulação das máquinas de colheita, controlo da taxa de humidade); Máquinas e operações de colheita, de armazenamento e de conservação.	
• Normas de gestão de resíduos.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	
• Normas de proteção ambiental.	
• Normas da qualidade.	

Critérios de Desempenho

Realizar a cultura de hortícolas da família das cucurbitáceas em modo de produção integrado

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção integrada.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção integrada
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.

- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo das cucurbitáceas.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05334	Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Fabáceas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de hortícola da família das Fabáceas (ervilha, fava, feijão verde).**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de hortícola da família das Fabáceas (ervilha, fava, feijão verde).**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Fabáceas (ervilha, fava, feijão verde) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção Fabáceas.
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de Fabáceas.
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de rega.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Fabáceas - Características e ciclos; Critérios de escolha de variedade¸ Catálogo Nacional de Variedades. • Instalação da cultura - Sistemas de cultivo (ar livre e sob abrigo; Abrigos materiais, coberturas, dimensões e instalação); Escolha do local; Rotações, sucessões e afolhamentos; Instalação do sistema de forçagem e rega; Sementeira (época e técnicas); Preparação do solo; Rega e drenagem; Fertilização. • Propagação – tipos e métodos de propagação. • Manutenção e condução da cultura – cuidados pós plantação, fertilização, rega e amanhos culturais. • Proteção integrada (PI) da cultura de plantas aromáticas, medicinais e condimentares - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos). • Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos. • Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura. • Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador. • Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI). • Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas. • Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise). • Colheita, normalização, embalagem e conservação.	• Aplicar os procedimentos de condução das culturas. • Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas. • Verificar as operações e culturas. • Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas. • Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada. • Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura. • Preencher o caderno de campo. • Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação das Fabáceas. • Aplicar as normas de gestão de resíduos. • Utilizar os equipamentos de proteção individual. • Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental. • Aplicar as normas da qualidade.	• Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Fabáceas

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção Fabáceas.
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas de Fabáceas.
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção de Fabáceas.
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo das fabáceas.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05335	Realizar cultura de hortícolas da família das Fabáceas em modo de produção integrado
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de Fabáceas (ervilha, fava, feijão verde) em modo de produção integrado.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de Fabáceas (ervilha, fava, feijão verde) em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Fabáceas (ervilha, fava, feijão verde) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Controlo e certificação do produto – normas, procedimentos e rastreabilidade.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Espécies e variedades – Catálogo nacional de variedades, critérios de seleção.
- Sistemas de cultivo - Ar livre e sob abrigo, no solo e sem solo; Substratos para o cultivo sem solo.
- Plano de exploração - Estratégia de produção (localização da cultura, objetivo, meios).

Aptidões

- Identificar os principais produtores e consumidores.
- Caracterizar o modo de produção integrado das Fabáceas (ervilha, fava, feijão verde)
- Interpretar a legislação e normas técnicas da produção integrada.
- Distinguir o ciclo vegetativo do reprodutivo da espécie a cultivar.
- Identificar os requisitos da produção integrada Fabáceas (ervilha, fava, feijão verde).
- Identificar as normas para certificação de produtos provenientes da produção integrada.
- Determinar o cronograma das atividades de instalação de culturas.
- Preparar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários.
- Identificar a estrutura do plano de exploração e estratégia de produção integrada.
- Aplicar os procedimentos de gestão de solos e água.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção integrada das Fabáceas (ervilha, fava, feijão verde).

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Conservação e gestão do solo - Plano de conservação; Drenagem e erosão; Máquinas e operações de conservação, mobilização e preparação do solo.	• Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
• Sementeira/plantação - Época de sementeira, método e preparação das sementes; Densidade, compasso e profundidade de sementeira, rega de germinação; máquinas e operações de sementeira.	• Instalar e verificar os sistemas de rega.
• Fertilização - Necessidades nutritivas; características do solo, avaliação do estado de fertilidade e da atividade biológica; Análises de terra, de água, foliares, estrumes e outros corretivos orgânicos e de lamas de depuração; Determinações analíticas obrigatórias e recomendadas.	• Aplicar os procedimentos de condução e podas das culturas em modo produção integrado.
• Fertilização das Fabáceas (ervilha, fava, feijão verde) e métodos de aplicação – Corretivos; Nutrientes; Plano de fertilização; Máquinas e operações de colheita de amostras, cálculo de fertilização racional e aplicação de corretivos e nutrientes	• Avaliar as necessidades de nutrientes e corretivos a aplicar.
• Rega e gestão de água – Plano de rega; Necessidades hídricas, disponibilidade, quantidade e qualidade da água; Técnicas de rega aplicáveis à cultura; Fertirrigação; Rega racional; Plano de rega; Máquinas e operações de instalação do sistema de rega.	• Calcular a quantidade de fertilizante a aplicar.
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Determinar as necessidades de água das culturas.
• Proteção integrada (PI) da cultura de Fabáceas (ervilha, fava, feijão verde) - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Aplicar os procedimentos de manutenção (rega, fertilização e amanhos culturais) das culturas.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Verificar as operações e culturas.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
	• Aplicar os procedimentos para a preservação da biodiversidade na produção integrada.
	• Aplicar os procedimentos de controlo de qualidade dos produtos.
	• Preencher o caderno de campo.
	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.
- Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).
- Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.
- Registo e documentação - Caderno de campo (análise dos registos e tomada de decisão).
- Colheita, armazenamento e conservação - Determinação da época e do momento da colheita; Colheita e controlo de qualidade (regulação das máquinas de colheita, controlo da taxa de humidade); Máquinas e operações de colheita, de armazenamento e de conservação.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar cultura de hortícolas da família das Fabáceas em modo de produção integrado

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção integrada.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção integrada
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.

- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo das fabáceas.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05336	Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Quenopodiáceas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de hortícola da família das Quenopodiáceas (acelga, beterraba de mesa e sacarina, espinafre).**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de hortícola da família das Quenopodiáceas (acelga, beterraba de mesa e sacarina, espinafre).**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Quenopodiáceas (acelga, beterraba de mesa e sacarina, espinafre) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção Quenopodiáceas.
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de Quenopodiáceas.
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de rega.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Quenopodiáceas - Características e ciclos; Critérios de escolha de variedade¸ Catálogo Nacional de Variedades. • Instalação da cultura - Sistemas de cultivo (ar livre e sob abrigo; Abrigos materiais, coberturas, dimensões e instalação); Escolha do local; Rotações, sucessões e afolhamentos; Instalação do sistema de forçagem e rega; Sementeira (época e técnicas); Preparação do solo; Rega e drenagem; Fertilização. • Propagação – tipos e métodos de propagação. • Manutenção e condução da cultura – cuidados pós plantação, fertilização, rega e amanhos culturais. • Proteção integrada (PI) da cultura de Quenopodiáceas - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos). • Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos. • Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura. • Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador. • Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI). • Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas. • Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).	• Aplicar os procedimentos de condução das culturas. • Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas. • Verificar as operações e culturas. • Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas. • Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada. • Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura. • Preencher o caderno de campo. • Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação das Quenopodiáceas. • Aplicar as normas de gestão de resíduos. • Utilizar os equipamentos de proteção individual. • Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental. • Aplicar as normas da qualidade.	• Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Colheita, normalização, embalagem e conservação.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Quenopodiáceas

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção Quenopodiáceas.
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas de Quenopodiáceas.
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção de Quenopodiáceas.
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo das quenopodiáceas.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05337	Realizar cultura de hortícola da família das quenopodiáceas em modo de produção integrado
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de Quenopodiáceas (acelga, beterraba de mesa e sacarina, espinafre) em modo de produção integrado.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de Quenopodiáceas (acelga, beterraba de mesa e sacarina, espinafre) em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Quenopodiáceas (acelga, beterraba de mesa e sacarina, espinafre) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Controlo e certificação do produto – normas, procedimentos e rastreabilidade.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Espécies e variedades – Catálogo nacional de variedades, critérios de seleção.
- Sistemas de cultivo - Ar livre e sob abrigo, no solo e sem solo; Substratos para o cultivo sem solo.
- Plano de exploração - Estratégia de produção (localização da cultura, objetivo, meios).

Aptidões

- Identificar os principais produtores e consumidores.
- Caracterizar o modo de produção integrado das Quenopodiáceas (acelga, beterraba de mesa e sacarina, espinafre).
- Interpretar a legislação e normas técnicas da produção integrada.
- Distinguir o ciclo vegetativo do reprodutivo da espécie a cultivar.
- Identificar os requisitos da produção integrada Quenopodiáceas (acelga, beterraba de mesa e sacarina, espinafre).
- Identificar as normas para certificação de produtos provenientes da produção integrada.
- Determinar o cronograma das atividades de instalação de culturas.
- Preparar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários.
- Identificar a estrutura do plano de exploração e estratégia de produção integrada.
- Aplicar os procedimentos de gestão de solos e água.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Conservação e gestão do solo - Plano de conservação; Drenagem e erosão; Máquinas e operações de conservação, mobilização e preparação do solo.	• Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção integrada das Quenopodiáceas (acelga, beterraba de mesa e sacarina, espinafre).
• Sementeira/plantação - Época de sementeira, método e preparação das sementes; Densidade, compasso e profundidade de sementeira, rega de germinação; máquinas e operações de sementeira.	• Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
• Fertilização - Necessidades nutritivas; características do solo, avaliação do estado de fertilidade e da atividade biológica; Análises de terra, de água, foliares, estrumes e outros corretivos orgânicos e de lamas de depuração; Determinações analíticas obrigatórias e recomendadas.	• Instalar e verificar os sistemas de rega.
• Fertilização das Quenopodiáceas (acelga, beterraba de mesa e sacarina, espinafre) e métodos de aplicação – Corretivos; Nutrientes; Plano de fertilização; Máquinas e operações de colheita de amostras, cálculo de fertilização racional e aplicação de corretivos e nutrientes	• Aplicar os procedimentos de condução e podas das culturas em modo produção integrado.
• Rega e gestão de água – Plano de rega; Necessidades hídricas, disponibilidade, quantidade e qualidade da água; Técnicas de rega aplicáveis à cultura; Fertirrigação; Rega racional; Plano de rega; Máquinas e operações de instalação do sistema de rega.	• Avaliar as necessidades de nutrientes e corretivos a aplicar.
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Calcular a quantidade de fertilizante a aplicar.
• Proteção integrada (PI) da cultura de Quenopodiáceas (acelga, beterraba de mesa e sacarina, espinafre) - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Determinar as necessidades de água das culturas.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Aplicar os procedimentos de manutenção (rega, fertilização e amanhos culturais) das culturas.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Verificar as operações e culturas.
	• Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
	• Aplicar os procedimentos para a preservação da biodiversidade na produção integrada.
	• Aplicar os procedimentos de controlo de qualidade dos produtos.
	• Preencher o caderno de campo.
	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.

Conhecimentos	Aptidões
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas da qualidade.
• Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.	
• Registo e documentação - Caderno de campo (análise dos registos e tomada de decisão).	
• Colheita, armazenamento e conservação - Determinação da época e do momento da colheita; Colheita e controlo de qualidade (regulação das máquinas de colheita, controlo da taxa de humidade); Máquinas e operações de colheita, de armazenamento e de conservação.	
• Normas de gestão de resíduos.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	
• Normas de proteção ambiental.	
• Normas da qualidade.	

Critérios de Desempenho

Realizar cultura de hortícola da família das quenopodiáceas em modo de produção integrado

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção integrada.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção integrada
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.

- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo das quenopodiáceas.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05338	Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Rosáceas (morango)
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de hortícola da família das Rosáceas (morango).**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de hortícola da família das Rosáceas (morango).**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Rosáceas (morango) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção Rosáceas (morango).
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de Rosáceas (morango).
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de rega.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Rosáceas (morango) - Características e ciclos; Critérios de escolha de variedade¸ Catálogo Nacional de Variedades. • Instalação da cultura - Sistemas de cultivo (ar livre e sob abrigo; Abrigos materiais, coberturas, dimensões e instalação); Escolha do local; Rotações, sucessões e afolhamentos; Instalação do sistema de forçagem e rega; Sementeira (época e técnicas); Preparação do solo; Rega e drenagem; Fertilização. • Propagação – tipos e métodos de propagação. • Manutenção e condução da cultura – cuidados pós plantação, fertilização, rega e amanhos culturais. • Proteção integrada (PI) da cultura de Rosáceas (morango) - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos). • Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos. • Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura. • Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador. • Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI). • Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas. • Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).	• Aplicar os procedimentos de condução das culturas. • Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas. • Verificar as operações e culturas. • Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas. • Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada. • Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura. • Preencher o caderno de campo. • Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação das Rosáceas (morango). • Aplicar as normas de gestão de resíduos. • Utilizar os equipamentos de proteção individual. • Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental. • Aplicar as normas da qualidade.	• Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Colheita, normalização, embalagem e conservação.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Rosáceas (morango)

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção Rosáceas (morango).
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas de Rosáceas (morango).
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção de Rosáceas (morango).
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo das rosáceas (morango).
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05339	Realizar cultura de hortícolas da família das Rosáceas (morango) em modo de produção integrado
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de Rosáceas (morango) em modo de produção integrado.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de Rosáceas (morango) em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Rosáceas (morango) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Controlo e certificação do produto – normas, procedimentos e rastreabilidade.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Espécies e variedades – Catálogo nacional de variedades, critérios de seleção.
- Sistemas de cultivo - Ar livre e sob abrigo, no solo e sem solo; Substratos para o cultivo sem solo.
- Plano de exploração - Estratégia de produção (localização da cultura, objetivo, meios).

Aptidões

- Identificar os principais produtores e consumidores
- Caracterizar o modo de produção integrado das Rosáceas (morango).
- Interpretar a legislação e normas técnicas da produção integrada.
- Distinguir o ciclo vegetativo do reprodutivo da espécie a cultivar.
- Identificar os requisitos da produção integrada das Rosáceas (morango).
- Identificar as normas para certificação de produtos provenientes da produção integrada.
- Determinar o cronograma das atividades de instalação de culturas.
- Preparar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários.
- Identificar a estrutura do plano de exploração e estratégia de produção integrada.
- Aplicar os procedimentos de gestão de solos e água.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção integrada das Rosáceas (morango).

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Conservação e gestão do solo - Plano de conservação; Drenagem e erosão; Máquinas e operações de conservação, mobilização e preparação do solo.	• Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
• Sementeira/plantação - Época de sementeira, método e preparação das sementes; Densidade, compasso e profundidade de sementeira, rega de germinação; máquinas e operações de sementeira.	• Instalar e verificar os sistemas de rega.
• Fertilização - Necessidades nutritivas; características do solo, avaliação do estado de fertilidade e da atividade biológica; Análises de terra, de água, foliares, estrumes e outros corretivos orgânicos e de lamas de depuração; Determinações analíticas obrigatórias e recomendadas.	• Aplicar os procedimentos de condução e podas das culturas em modo produção integrado.
• Fertilização das Rosáceas (morango) e métodos de aplicação – Corretivos; Nutrientes; Plano de fertilização; Máquinas e operações de colheita de amostras, cálculo de fertilização racional e aplicação de corretivos e nutrientes	• Avaliar as necessidades de nutrientes e corretivos a aplicar.
• Rega e gestão de água – Plano de rega; Necessidades hídricas, disponibilidade, quantidade e qualidade da água; Técnicas de rega aplicáveis à cultura; Fertirrigação; Rega racional; Plano de rega; Máquinas e operações de instalação do sistema de rega.	• Calcular a quantidade de fertilizante a aplicar.
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Determinar as necessidades de água das culturas.
• Proteção integrada (PI) da cultura de Rosáceas (morango) - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Aplicar os procedimentos de manutenção (rega, fertilização e amanhos culturais) das culturas.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Verificar as operações e culturas.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
	• Aplicar os procedimentos para a preservação da biodiversidade na produção integrada.
	• Aplicar os procedimentos de controlo de qualidade dos produtos.
	• Preencher o caderno de campo.
	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.
- Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).
- Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.
- Registo e documentação - Caderno de campo (análise dos registos e tomada de decisão).
- Colheita, armazenamento e conservação - Determinação da época e do momento da colheita; Colheita e controlo de qualidade (regulação das máquinas de colheita, controlo da taxa de humidade); Máquinas e operações de colheita, de armazenamento e de conservação.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar cultura de hortícolas da família das Rosáceas (morango) em modo de produção integrado

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção integrada.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção integrada
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.

- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo das rosáceas (morango).
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05340	Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Solanáceas
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de hortícola da família das Solanáceas (batata, beringela, pimento e tomate).**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de hortícola da família das Solanáceas (batata, beringela, pimento e tomate).**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Solanáceas (batata, beringela, pimento e tomate) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção Solanáceas (batata, beringela, pimento e tomate).
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de Solanáceas.
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Solanáceas - Características e ciclos; Critérios de escolha de variedade¸ Catálogo Nacional de Variedades. • Instalação da cultura - Sistemas de cultivo (ar livre e sob abrigo; Abrigos materiais, coberturas, dimensões e instalação); Escolha do local; Rotações, sucessões e afolhamentos; Instalação do sistema de forçagem e rega; Sementeira (época e técnicas); Preparação do solo; Rega e drenagem; Fertilização. • Propagação – tipos e métodos de propagação. • Manutenção e condução da cultura – cuidados pós plantação, fertilização, rega e amanhos culturais. • Proteção integrada (PI) da cultura Solanáceas - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos). • Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos. • Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura. • Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador. • Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI). • Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas. • Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise). • Colheita, normalização, embalagem e conservação.	• Instalar e verificar os sistemas de rega. • Aplicar os procedimentos de condução das culturas. • Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas. • Verificar as operações e culturas. • Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas. • Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada. • Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura. • Preencher o caderno de campo. • Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação das Solanáceas. • Aplicar as normas de gestão de resíduos. • Utilizar os equipamentos de proteção individual. • Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental. • Aplicar as normas da qualidade.	• Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas da família das Solanáceas

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção Solanáceas.
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas de Solanáceas.
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção de Solanáceas.
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo das solanáceas.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05341	Realizar cultura de hortícolas da família das solanáceas em modo de produção integrado
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas Solanáceas (batata, beringela, pimento e tomate) em modo de produção integrado.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de Solanáceas (batata, beringela, pimento e tomate) em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Solanáceas (batata, beringela, pimento e tomate) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Controlo e certificação do produto – normas, procedimentos e rastreabilidade.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Espécies e variedades – Catálogo nacional de variedades, critérios de seleção.
- Sistemas de cultivo - Ar livre e sob abrigo, no solo e sem solo; Substratos para o cultivo sem solo.
- Plano de exploração - Estratégia de produção (localização da cultura, objetivo, meios).

Aptidões

- Identificar os principais produtores e consumidores.
- Caracterizar o modo de produção integrado das Solanáceas (batata, beringela, pimento e tomate).
- Interpretar a legislação e normas técnicas da produção integrada.
- Distinguir o ciclo vegetativo do reprodutivo da espécie a cultivar.
- Identificar os requisitos da produção integrada Solanáceas (batata, beringela, pimento e tomate).
- Identificar as normas para certificação de produtos provenientes da produção integrada.
- Determinar o cronograma das atividades de instalação de culturas.
- Preparar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários.
- Identificar a estrutura do plano de exploração e estratégia de produção integrada.
- Aplicar os procedimentos de gestão de solos e água.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Conservação e gestão do solo - Plano de conservação; Drenagem e erosão; Máquinas e operações de conservação, mobilização e preparação do solo.	• Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção integrada das Solanáceas (batata, beringela, pimento e tomate).
• Sementeira/plantação - Época de sementeira, método e preparação das sementes; Densidade, compasso e profundidade de sementeira, rega de germinação; máquinas e operações de sementeira.	• Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
• Fertilização - Necessidades nutritivas; características do solo, avaliação do estado de fertilidade e da atividade biológica; Análises de terra, de água, foliares, estrumes e outros corretivos orgânicos e de lamas de depuração; Determinações analíticas obrigatórias e recomendadas.	• Instalar e verificar os sistemas de rega.
• Fertilização das Solanáceas (batata, beringela, pimento e tomate) e métodos de aplicação – Corretivos; Nutrientes; Plano de fertilização; Máquinas e operações de colheita de amostras, cálculo de fertilização racional e aplicação de corretivos e nutrientes	• Aplicar os procedimentos de condução e podas das culturas em modo produção integrado.
• Rega e gestão de água – Plano de rega; Necessidades hídricas, disponibilidade, quantidade e qualidade da água; Técnicas de rega aplicáveis à cultura; Fertirrigação; Rega racional; Plano de rega; Máquinas e operações de instalação do sistema de rega.	• Avaliar as necessidades de nutrientes e corretivos a aplicar.
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Calcular a quantidade de fertilizante a aplicar.
• Proteção integrada (PI) da cultura de Solanáceas (batata, beringela, pimento e tomate) - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Determinar as necessidades de água das culturas.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Aplicar os procedimentos de manutenção (rega, fertilização e amanhos culturais) das culturas.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Verificar as operações e culturas.
	• Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
	• Aplicar os procedimentos para a preservação da biodiversidade na produção integrada.
	• Aplicar os procedimentos de controlo de qualidade dos produtos.
	• Preencher o caderno de campo.
	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.

Conhecimentos	Aptidões
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas da qualidade.
• Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.	
• Registo e documentação - Caderno de campo (análise dos registos e tomada de decisão).	
• Colheita, armazenamento e conservação - Determinação da época e do momento da colheita; Colheita e controlo de qualidade (regulação das máquinas de colheita, controlo da taxa de humidade); Máquinas e operações de colheita, de armazenamento e de conservação.	
• Normas de gestão de resíduos.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	
• Normas de proteção ambiental.	
• Normas da qualidade.	

Critérios de Desempenho

Realizar cultura de hortícolas da família das solanáceas em modo de produção integrado

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção integrada.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção integrada
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.

- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo das solanáceas.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05342	Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas em modo de produção biológico
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de hortícolas em modo de produção biológico.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de hortícolas em modo de produção biológico.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção biológica.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Modo de produção biológico (MPB) de hortícolas.
- Legislação especifica do MPB – componente vegetal.
- Controlo e certificação do Modo de Produção Biológico – normas de certificação e controlo de qualidade dos produtos biológicos; Registos a manter pelos operadores; Documentos relativos ao MPB.
- Hortícolas – Características, e variedades utilizadas.
- Exigências edafoclimáticas.

Aptidões

- Identificar os princípios do modo de produção biológico.
- Interpretar a legislação do MPB.
- Identificar as normas de controlo e de certificação de produtos biológicos.
- Aplicar os princípios de MPB.
- Identificar os requisitos das culturas de hortícolas.
- Preparar e organizar as operações culturais.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Sistemas de cultivo – ar livre e sob abrigo; Abrigos materiais, coberturas, dimensões e instalação; Condicionamento ambiental dos abrigos.	• Aplicar as técnicas da produção biológica e os procedimentos operacionais de preparação, manutenção e fertilização do solo, proteção das plantas, rega e colheita.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Rotações, sucessões e afolhamentos.	• Verificar o trabalho agrícola.	
• Técnicas de preparação do solo aplicando os princípios de modo de produção biológico.	• Aplicar os procedimentos de conservação dos recursos naturais.	
• Formas e métodos de drenagem e conservação do solo.	• Preencher o caderno de campo.	
• Disponibilidade, quantidade e qualidade da água.	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção biológica.	
• Instalação do sistema de rega.	• Aplicar os procedimentos de colheita, armazenamento e conservação dos produtos biológicos.	
• Sementeira/plantação/transplantação; Produção de plantas por sementeira e enraizamento.	• Verificar os parâmetros de qualidade dos produtos.	
• Instalação do sistema de tutoragem.	• Aplicar os procedimentos de rotulagem e certificação dos produtos biológicos.	
• Sistema de propagação.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.	
• Manutenção e condução da cultura.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.	
• Fertilidade e fertilização do solo - Colheita de amostras (água, terra e plantas); Avaliação do estado de fertilidade do solo, atividade biológica e importância da matéria orgânica; Preparação e aplicação dos produtos necessários para a fertilização e correção do solo, autorizados e homologados para MPB; Utilização de produtos de compostagem; Cobertura do solo; Sideração e adubos verdes; Adubações de fundo e cobertura; Nitratos no solo e nos alimentos.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.	
• Rega - necessidades, qualidade da água e plano da rega.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.	
	• Aplicar as normas da qualidade.	

Conhecimentos

- Proteção das culturas hortícolas - Principais pragas e doenças (ciclos, inimigos naturais, biologia, métodos de previsão, estratégias e meios de proteção); Fauna auxiliar (métodos de identificação, quantificação e preservação); Meios de controlo de pragas, doenças, perturbações fisiológicas e infestantes; Medidas culturais preventivas; Gestão das adventícias (infestantes); Meios de luta permitidos (luta cultural, biológica, biotécnica e química) ; Produtos fitofarmacêuticos (PF) autorizados; Finalidade, eficácia e efeitos secundários dos PF; Cálculo de quantidades de PF e débitos.

- Amanhos culturais.

- Técnicas e operações de colheita - Determinação da época e do momento da colheita, de acordo com os fins a que se destina a produção; Procedimentos a observar na colheita; Medidas profiláticas na conservação, durante e após a colheita; Controlo de qualidade.

- Técnicas e operações de armazenamento e conservação, de acordo com o destino da produção.

- Compostagem dos resíduos da cultura.

- Comercialização dos produtos - Formas e condições de comercialização; Normas de comercialização; Canais de distribuição.

- Conversão para MPB – Avaliação da exploração e plano de conversão.

- Operações com máquinas nas diferentes fases culturais.

- Programação, organização e orientação das operações e tarefas das diferentes fases culturais.

- Registos e consulta de informação – caderno de campo.

- Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.

- Normas de gestão de resíduos.

- Equipamentos de proteção individual (EPI).

Conhecimentos

- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas em modo de produção biológico

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção biológica.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção biológica.
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação e controlo de qualidade dos produtos biológicos.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo das hortofrutícolas.
- Manuais de suporte ao estudo de produção biológica.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05343	Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas não comestíveis (flores de corte)
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de hortícolas não comestíveis (flores de corte).**

Realizações

- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de hortícolas não comestíveis (flores de corte).**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Flores de corte - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Espécies e variedades de flores de corte – Morfologia, fisiologia; Critérios de escolha, Ciclo vegetativo e reprodutivo.
- Instalação da cultura - Sistemas de cultivo (ar livre e sob abrigo; abrigos materiais, coberturas; Condicionamento ambiental do abrigo; Incorporação de matéria orgânica; Produção de plantas (enxertia, porta-enxertos, micropropagação); Técnicas de condução tradicional e dobragem; Desinfeção do solo; Mobilização e preparação do solo; Correção e fertilização de fundo; Rega, fertirrigação e drenagem.
- Sementeira, plantação e transplantação – Escolha preparação das sementes e plantas e Técnicas de sementeira, plantação e transplantação; Instalação do sistema de tutoragem.
- Manutenção da cultura - Cuidados pós-plantação; Fertilização; Rega; Amanhos culturais; Climatização (aquecimento e humidificação); Aplicação de dióxido de carbono.

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção flores de corte.
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de hortícolas não comestíveis (flores de corte).
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de tutoragem e de rega.
- Aplicar os procedimentos de condução das culturas.
- Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas.
- Verificar as operações e culturas.
- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
- Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada.
- Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
- Preencher o caderno de campo.
- Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação dos frutos.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Proteção integrada (PI) da cultura de flores de corte - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	
• Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.	
• Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).	
• Colheita, normalização, embalagem e conservação.	
• Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.	
• Normas de gestão de resíduos.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	
• Normas de proteção ambiental.	
• Normas da qualidade.	

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de hortícolas não comestíveis (flores de corte)

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção de flores de corte.
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas de flores de corte.
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção de flores de corte.
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo das hortícolas não comestíveis.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05344	Realizar e monitorizar culturas de hortícolas não comestíveis (flores de vaso)
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de flores de vaso.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de flores de vaso.**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Flores de vaso - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.	• Identificar os requisitos da produção de flores de vaso	• Responsabilidade pelas suas ações.
• Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.	• Programar e organizar as operações culturais.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
• Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.	• Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.	• Iniciativa e proatividade.
• Espécies e variedades de flores de vaso – Morfologia, fisiologia; Critérios de escolha, Ciclo vegetativo e reprodutivo.	• Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de flores de vaso.	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• Instalação da cultura para instalação de estacas - Sistemas de cultivo (ar livre e sob abrigo; abrigos materiais, coberturas; Condicionamento ambiental do abrigo; Preparação do solo; Desinfeção do solo; Fertilização	• Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.	• Sentido de organização.
• Sementeira, plantação e transplantação – Escolha preparação das sementes e plantas e Técnicas de sementeira, plantação e transplantação; Instalação do sistema de tutoragem.	• Instalar e verificar os sistemas de tutoragem e de rega.	• Sentido crítico.
• Enraizamento de estacas – no solo, em substratos	• Aplicar os procedimentos de condução das culturas.	• Cooperação com a equipa.
• Transplantação para vasos.	• Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Manutenção e condução da cultura – cuidados pós plantação, fertilização, rega e amanhos culturais.	• Verificar as operações e culturas.	
• Proteção integrada (PI) da cultura de flores de vaso - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.	
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada.	
	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.	
	• Preencher o caderno de campo.	
	• Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação dos frutos.	
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.	
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.	
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.	
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.	
	• Aplicar as normas da qualidade.	

Conhecimentos

- Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.

- Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.

- Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).

- Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.

- Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).

- Colheita, normalização, embalagem e conservação.

- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.

- Normas de gestão de resíduos.

- Equipamentos de proteção individual (EPI).

- Normas de segurança e saúde no trabalho.

- Normas de proteção ambiental.

- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar culturas de hortícolas não comestíveis (flores de vaso)

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção de flores de vaso.
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas de flores de vaso.
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção de flores de vaso.
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo das hortícolas não comestíveis.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05345	Realizar atividades de rega e drenagem de plantas aromáticas, medicinais e condimentares
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar as necessidades de rega e drenagem da cultura de plantas aromáticas, medicinais e condimentares.**
- **Planear e implementar sistemas de rega e drenagem na cultura de plantas aromáticas, medicinais e condimentares.**
- **Executar e monitorizar a rega das culturas.**
- **Executar as operações de manutenção dos sistemas de rega e de drenagem.**

Conhecimentos

- Rega na cultura de plantas aromáticas, medicinais e condimentares – objetivo e importância; Necessidades de água ao longo do ciclo vegetativo da videira.
- Fatores condicionantes da rega - evapotranspiração, área, tipo de cultura, clima, origem e disponibilidade de água (caudal e qualidade).

Aptidões

- Identificar as necessidades de rega das plantas aromáticas, medicinais e condimentares ao longo do seu ciclo de desenvolvimento.
- Identificar finalidade da rega na cultura de plantas aromáticas, medicinais e condimentares e os seus fatores condicionantes.
- Interpretar a legislação referente á qualidade da água para a rega.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Qualidade da água de rega – Legislação em vigor e normas de qualidade.	• Aplicar os procedimentos de recolha de amostras de água para analise laboratoriais.	• Sentido crítico.
• Controlo da qualidade da água de rega – Objetivo, importância e frequência; Análises da água de rega; Parâmetros analíticos e limites legais. Recolha, armazenamento e conservação das amostras de água; Ficha de requisição de análises; avaliação resultados.	• Identificar os parâmetros e frequência ade análises.	• Cooperação com a equipa.
• A água no solo e na planta – medição da água no solo na planta.	• Preencher a requisição de análises laboratoriais.	• Respeito pelas regras e normas definidas
• Sistemas de rega na cultura de plantas aromáticas, medicinais e condimentares - gravidade, aspersão e micro-aspersão, gota a gota, fertirrigação, "Partial Rootzone drying".	• Aplicar os procedimentos de armazenamento, conservação e expedição das amostras de água.	
• Cálculo de rega - dotações de rega e sua distribuição.	• Determinar a quantidade de água no solo e na planta.	
• Equipamentos de rega – tipos (motobombas, eletrobombas, filtros, manómetros, fertirrigadores, aspersores, gotejadores, tubagens, máquinas de rega, tensiómetros); Constituição, funcionamento e utilização.	• Interpretar os resultados das análises da água de rega e comparar com os limites legais.	
• Manutenção dos equipamentos e sistemas de rega – procedimentos.	• Caracterizar os diferentes métodos de rega.	
• Drenagem – importância, sistemas e técnicas de drenagem, materiais utilizados, desenho e instalação de sistemas.	• Relacionar o tipo de sistemas de rega e drenagem com o local de implementação da	
• Programação da rega – tempo de rega, frequência.	• Selecionar o sistema e equipamentos de rega.	
• Instalação de sistemas de rega – projeto (esquema, memória descritiva).	• Operar sistemas e equipamentos de rega.	
• Plano de rega.	• Verificar o estado de funcionamento do sistema de rega e drenagem.	
• Gestão da água - Uso eficiente e racional da água; boas praticas; Eficiência hídrica.	• Aplicar os procedimentos de manutenção dos sistemas de rega.	
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Identificar tipos de drenagem e os seus benefícios.	
• Sustentabilidade e impacto ambiental.	• Elaborar um projeto de implementação de rega e drenagem.	
• Normas de gestão de resíduos.	• Aplicar os princípios de sustentabilidade na gestão de recursos hídricos e energéticos.	
	• Utilizar a água de forma racional e eficiente.	
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.	
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.	

Conhecimentos	Aptidões
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Normas de proteção ambiental.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Normas da qualidade.	

Critérios de Desempenho

Realizar atividades de rega e drenagem de plantas aromáticas, medicinais e condimentares

- Implementando sistemas sustentáveis de rega e drenagem em função das necessidades de água da espécie cultivada ao longo do seu ciclo de desenvolvimento.
- Cumprindo os procedimentos definidos de recolha, armazenamento, conservação e expedição das amostras de água para análises laboratoriais.
- Assegurando o cumprimento da legislação e normas de qualidade da água para rega.
- Operando os sistemas e equipamentos de rega de forma a fazer o uso racional e eficiente a água.
- Garantindo o funcionamento dos sistemas de rega de acordo com o plano de rega definido.
- Assegurando o bom estado de conservação dos sistemas de rega e drenagem.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Componentes de sistemas de rega.
- Equipamento de proteção individual.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas.
- Manuais de suporte ao estudo da colocação e manutenção de sistemas de rega.
- Registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.

UC05346	Realizar e monitorizar a cultura de plantas aromáticas, medicinais e condimentares
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de plantas aromáticas, medicinais e condimentares.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de plantas aromáticas, medicinais e condimentares.**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Plantas aromáticas, medicinais e condimentares - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Plantas aromáticas, medicinais e condimentares - Características e ciclos; Critérios de escolha de variedade.
- Instalação da cultura - Sistemas de cultivo (ar livre e sob abrigo; Abrigos materiais, coberturas, dimensões e instalação); Escolha do local; Épocas de sementeira; Desinfeção do solo; Preparação do solo; Rega e drenagem; Fertilização.
- Sementeira, plantação e transplantação – Escolha preparação das sementes e plantas e Técnicas de sementeira, plantação e transplantação; Instalação do sistema de tutoragem.
- Propagação – tipos e métodos de propagação.
- Manutenção e condução da cultura – cuidados pós plantação, fertilização, rega e amanhos culturais.

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção de plantas aromáticas, medicinais e condimentares
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de plantas aromáticas, medicinais e condimentares.
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de tutoragem e de rega.
- Aplicar os procedimentos de condução das culturas.
- Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas.
- Verificar as operações e culturas.
- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
- Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada.
- Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
- Preencher o caderno de campo.
- Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação dos frutos.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Proteção integrada (PI) da cultura de plantas aromáticas, medicinais e condimentares - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas da qualidade.
• Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.	
• Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).	
• Colheita, normalização, embalagem e conservação.	
• Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.	
• Normas de gestão de resíduos.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	
• Normas de proteção ambiental.	
• Normas da qualidade.	

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de plantas aromáticas, medicinais e condimentares

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção de plantas aromáticas, medicinais e condimentares.
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas de plantas aromáticas, medicinais e condimentares.
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção de plantas aromáticas, medicinais e condimentares.
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo da produção de plantas aromáticas, medicinais e condimentares.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05347	Realizar cultura de plantas aromáticas, medicinais e condimentares em modo de produção biológico
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de plantas aromáticas, medicinais e condimentares em modo de produção biológico.**

- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de plantas aromáticas, medicinais e condimentares em modo de produção biológico.**

- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção biológica.**

Realizações

- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Modo de produção biológico (MPB) de plantas aromáticas, medicinais e condimentares.
- Legislação especifica do MPB – componente vegetal.
- Controlo e certificação do Modo de Produção Biológico – normas de certificação e controlo de qualidade dos produtos biológicos; Registos a manter pelos operadores; Documentos relativos ao MPB.
- Plantas aromáticas, medicinais e condimentares – Características, ciclos, e seleção de plantas.
- Exigências edafoclimáticas.
- Sistemas de cultivo – ar livre e sob abrigo; Abrigos materiais, coberturas, dimensões e instalação; Condicionamento ambiental dos abrigos
- Técnicas de preparação do solo aplicando os princípios de modo de produção biológico.
- Formas e métodos de drenagem e conservação do solo.
- Disponibilidade, quantidade e qualidade da água.
- Sementeira/plantação/transplantação; Produção de plantas por sementeira e enraizamento.
- Sistema de propagação.
- Manutenção e condução da cultura.

Aptidões

- Identificar os princípios do modo de produção biológico.
- Interpretar a legislação do MPB.
- Identificar as normas de controlo e de certificação de produtos biológicos.
- Aplicar os princípios de MPB.
- Identificar os requisitos das culturas de plantas aromáticas, medicinais e condimentares.
- Preparar e organizar as operações culturais.
- Aplicar as técnicas da produção biológica e os procedimentos operacionais de preparação, manutenção e fertilização do solo, proteção das plantas, rega e colheita.
- Verificar o trabalho agrícola.
- Aplicar os procedimentos de conservação dos recursos naturais.
- Preencher o caderno de campo.
- Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção biológica.
- Aplicar os procedimentos de colheita, armazenamento e conservação dos produtos biológicos.
- Verificar os parâmetros de qualidade dos produtos.
- Aplicar os procedimentos de rotulagem e certificação dos produtos biológicos.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Fertilidade e fertilização do solo - Colheita de amostras (água, terra e plantas); Avaliação do estado de fertilidade do solo, atividade biológica e importância da matéria orgânica; Preparação e aplicação dos produtos necessários para a fertilização e correção do solo, autorizados e homologados para MPB; Utilização de produtos de compostagem; Cobertura do solo; Sideração e adubos verdes; Adubações de fundo e cobertura; Nitratos no solo e nos alimentos.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Rega - necessidades, qualidade da água e plano da rega.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Proteção das culturas de plantas aromáticas, medicinais e condimentares - Principais pragas e doenças (ciclos, inimigos naturais, biologia, métodos de previsão, estratégias e meios de proteção); Fauna auxiliar (métodos de identificação, quantificação e preservação); Meios de controlo de pragas, doenças, perturbações fisiológicas e infestantes; Medidas culturais preventivas; Gestão das adventícias (infestantes); Meios de luta permitidos (luta cultural, biológica, biotécnica e química) ; Produtos fitofarmacêuticos (PF) autorizados; Finalidade, eficácia e efeitos secundários dos PF; Cálculo de quantidades de PF e débitos.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Amanhos culturais.	
• Técnicas e operações de colheita - Determinação da época e do momento da colheita, de acordo com os fins a que se destina a produção; Procedimentos a observar na colheita; Medidas profiláticas na conservação, durante e após a colheita; Controlo de qualidade.	
• Técnicas e operações de armazenamento e conservação, de acordo com o destino da produção.	
• Compostagem dos resíduos da cultura.	
• Comercialização dos produtos - Formas e condições de comercialização; Normas de comercialização; Canais de distribuição.	
• Conversão para MPB – Avaliação da exploração e plano de conversão.	
• Operações com máquinas nas diferentes fases culturais.	

Conhecimentos

- Programação, organização e orientação das operações e tarefas das diferentes fases culturais.
- Registos e consulta de informação – caderno de campo.
- Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar cultura de plantas aromáticas, medicinais e condimentares em modo de produção biológico

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção biológica.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção biológica.
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação e controlo de qualidade dos produtos biológicos.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo da produção de plantas aromáticas, medicinais e condimentares.

- Manuais de suporte ao estudo de produção biológica.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05348	Realizar e monitorizar a cultura de tabaco
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação da cultura de tabaco.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção da cultura de tabaco.**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Tabaco - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Tabaco - Características e ciclos; Critérios de escolha de variedade.
- Instalação da cultura - Sistemas de cultivo (ar livre e sob abrigo; abrigos materiais, coberturas, dimensões e instalação); Escolha do local; Épocas de sementeira; Preparação e armação do solo; Correção e fertilização; Rotações, sucessões e afolhamentos; Instalação do sistema de forçagem e rega; rega e drenagem.
- Plantação - Escolha, preparação das plantas e formas de plantação; Instalação do sistema de tutoragem.

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção de tabaco.
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de tabaco.
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de tutoragem e de rega.
- Aplicar os procedimentos de condução das culturas.
- Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas.
- Verificar as operações e culturas.
- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
- Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Propagação – tipos e métodos de propagação, colheita e conservação de material vegetativo; Rega e drenagem; Condução (formas e densidade, poda de formação, frutificação/renovação).	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
• Manutenção da cultura - Manutenção do solo; Rega e fertilização; Amanhos culturais.	• Preencher o caderno de campo.
• Proteção integrada (PI) da cultura de tabaco - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação dos frutos.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).	
• Colheita, normalização, embalagem e conservação.	
• Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.	
• Normas de gestão de resíduos.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	

Conhecimentos

- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de tabaco

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção de tabaco.
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas de tabaco.
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção de tabaco.
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo da produção de tabaco.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05349	Realizar e monitorizar as culturas de linho têxtil
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de linho têxtil.**

Realizações

- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de linho têxtil.**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Linho têxtil - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Linho têxtil - Características e ciclos; Critérios de escolha de variedade; Catálogo Nacional de Variedades.
- Instalação da cultura - Escolha do local; Épocas de sementeira; Preparação e armação do solo; Correção e fertilização; Rotações, sucessões e afolhamentos; Instalação do sistema de forçagem e rega; rega e drenagem.
- Plantação - Escolha, preparação das plantas e formas de plantação; Instalação do sistema de tutoragem.
- Propagação – tipos e métodos de propagação, colheita e conservação de material vegetativo; Rega e drenagem; Condução (formas e densidade, poda de formação, frutificação/renovação).
- Manutenção da cultura - Manutenção do solo; Rega e fertilização; Amanhos culturais.
- Proteção integrada (PI) da cultura de linho têxtil - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção de linho têxtil.
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de linho têxtil.
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de tutoragem e de rega.
- Aplicar os procedimentos de condução das culturas.
- Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas.
- Verificar as operações e culturas.
- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
- Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada.
- Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
- Preencher o caderno de campo.
- Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação dos frutos.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas da qualidade.
• Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.	
• Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).	
• Colheita, normalização, embalagem e conservação.	
• Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.	
• Normas de gestão de resíduos.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	
• Normas de proteção ambiental.	
• Normas da qualidade.	

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar as culturas de linho têxtil

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção de linho.
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas de linho.
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção de linho.

- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo da produção de linho têxtil.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05350	Realizar e monitorizar a cultura de Pomóideas (macieiras e pereiras)
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de pomóideas (macieiras e pereiras).**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de pomóideas (macieiras e pereiras).**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Pomóideas (macieiras e pereiras) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção de pomóideas (macieiras e pereiras)
- Programar e organizar as operações culturais.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.	• Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.	• Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de pomóideas (macieiras e pereiras).	• Sentido de organização.
• Morfologia e fisiologia da pomóideas (macieiras e pereiras).	• Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.	• Sentido crítico.
• Ciclo vegetativo e reprodutivo da pomóideas (macieiras e pereiras) - ciclo anual, estados fenológicos, desenvolvimento vegetativo, biologia floral, polinização, tipo de frutificação.	• Instalar e verificar os sistemas de tutoragem e de rega.	• Cooperação com a equipa.
• Características cultivares e porta-enxertos.	• Aplicar os procedimentos de condução das culturas.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Instalação da cultura - Escolha do local; Preparação e armação do solo; Correção e fertilização; Marcação e piquetagem; Disponibilidade de água.	• Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas.	
• Plantação - Escolha, preparação das plantas e formas de plantação; Instalação do sistema de tutoragem.	• Verificar as operações e culturas.	
• Propagação – tipos e métodos de propagação, colheita e conservação de material vegetativo; Rega e drenagem; Condução (formas e densidade, poda de formação, frutificação/renovação).	• Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.	
• Manutenção da cultura - Manutenção do solo; Rega e fertilização; Amanhos culturais.	• Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada.	
• Proteção integrada (PI) da cultura de pomóideas (macieiras e pereiras) - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.	
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Preencher o caderno de campo.	
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação dos frutos.	
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.	
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.	
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.	
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.	
	• Aplicar as normas da qualidade.	

Conhecimentos

- Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.
- Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).
- Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.
- Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).
- Colheita, normalização, embalagem e conservação.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de Pomóideas (macieiras e pereiras)

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção de pomóideas (macieiras e pereiras).
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas de pomóideas (macieiras e pereiras).
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção de pomóideas (macieiras e pereiras).
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.

- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo da produção de pomóideas (macieiras e pereiras).
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05351	Realizar e monitorizar a cultura de Pomóideas (macieiras e pereiras) em modo de produção integrado
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação da cultura de Pomóideas (macieiras e pereiras) em modo de produção integrado.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção da cultura de Pomóideas (macieiras e pereiras) em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Pomóideas (macieiras e pereiras) em modo de produção integrado (PRODI) – Princípios, objetivos, requisitos; Legislação e normas técnicas.
- Importância económica - Produtores e consumidores; Organização comum dos mercados; Agroecossistema e biodiversidade associada; Rastreabilidade.
- Principais espécies, variedades/cultivares - Ciclo vegetativo e reprodutivos das Pomóideas (macieiras e pereiras); Exigências edafoclimáticas e fatores topográficos; Porta-enxertos.

Aptidões

- Identificar os principais produtores e consumidores.
- Caracterizar o modo de produção integrado de Pomóideas (macieiras e pereiras).
- Interpretar a legislação e normas técnicas da produção integrada.
- Distinguir o ciclo vegetativo do reprodutivo da espécie a cultivar.
- Identificar os requisitos da produção integrada da Pomóideas (macieiras e pereiras).

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Controlo e certificação de produtos – normas e procedimento.	• Identificar as normas para certificação de produtos provenientes da produção integrada.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.	• Determinar o cronograma das atividades de instalação de culturas.	
• Plano de exploração - Estratégia de produção (localização da cultura, escolha das espécies a cultivar e técnicas de cultivos, objetivo, meios).	• Preparar e organizar as operações culturais.	
	• Determinar os recursos necessários.	
• Conservação e gestão do solo – Seleção do local para a instalação da cultura (tipo de solo, drenagem e erosão), Manutenção da conservação do solo (plano de conservação, rotação culturas); Mobilização e preparação do solo. Máquinas e operações de conservação.	• Identificar a estrutura do plano de exploração e estratégia de produção integrada.	
	• Aplicar os procedimentos de gestão de solos e água.	
• Instalação/plantação - Escolha do local, preparação e armação do solo; Compasso/densidade; Marcação e piquetagem; Máquinas e operações de instalação/plantação.	• Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção integrada da Pomóideas (macieiras e pereiras).	
• Plantação – escolha, preparação das plantas e formas de plantação; Tutoragem e retancha; Propagação, tipos e métodos; Condução e podas.	• Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.	
	• Instalar e verificar os sistemas de tutoragem e de rega.	
• Fertilização - Necessidades nutritivas; características do solo, avaliação do estado de fertilidade e da atividade biológica; Análises de terra, de água, foliares, (Procedimentos de recolha de amostras, Determinações analíticas obrigatórias e recomendadas); cálculo de fertilização; Plano de fertilização.	• Aplicar os procedimentos de condução e podas das culturas em modo produção integrado.	
	• Avaliar as necessidades de nutrientes e corretivos a aplicar.	
• Fertilização das Pomóideas (macieiras e pereiras) e métodos de aplicação – Corretivos e nutrientes; Plano de fertilização; Máquinas de aplicação de corretivos e nutrientes.	• Calcular a quantidade de fertilizante a aplicar.	
	• Determinar as necessidades de água das culturas.	
• Gestão da água – Plano de Rega, necessidades hídricas, disponibilidade quantidade e qualidade da água; Técnicas de rega aplicáveis à cultura; Fertirrigação; Rega racional; Máquinas e operações de instalação do sistema de rega.	• Aplicar os procedimentos de manutenção (rega, fertilização e amanhos culturais) das culturas.	
	• Verificar as operações e culturas.	
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.	
	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.	
• Fitossanidade – Princípios da Proteção integrada (PI); Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Aplicar os procedimentos para a preservação da biodiversidade na produção integrada.	

Conhecimentos	Aptidões
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da Pomóideas (macieiras e pereiras); Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Aplicar os procedimentos de controlo de qualidade dos produtos.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Preencher o caderno de campo.
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Colheita, armazenamento e conservação – Colheita (determinação da época e do momento); Máquinas e operações de colheita, de armazenamento e de conservação; Controlo de qualidade da produção.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Biodiversidade – zonas de descontinuidade. Procedimentos e cuidados.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Formação dos trabalhadores sobre a prática da produção integrada.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Caderno de campo - Registo das práticas culturais; analise dos registos e tomada de decisão); Aplicações informáticas de controlo e registo.	
• Normas de gestão de resíduos.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	
• Normas de proteção ambiental.	
• Normas da qualidade.	

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de Pomóideas (macieiras e pereiras) em modo de produção integrado

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção integrada.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção integrada
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Legislação em vigor que estabelece o regime das normas técnicas aplicáveis proteção integrada, produção integrada e ao modo de produção biológico.
- Normas técnicas necessárias ao exercício da produção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo da produção de Pomóideas (macieiras e pereiras.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.

UC05352	Realizar e monitorizar a cultura de Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros)
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros).**

- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros).**

Realizações

- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Morfologia e fisiologia da Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros).
- Ciclo vegetativo e reprodutivo da Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros) - ciclo anual, estados fenológicos, desenvolvimento vegetativo, biologia floral, polinização, tipo de frutificação.
- Características cultivares e porta-enxertos.
- Instalação da cultura - Escolha do local; Preparação e armação do solo; Correção e fertilização; Marcação e piquetagem; Disponibilidade de água.
- Plantação - Escolha, preparação das plantas e formas de plantação; Instalação do sistema de tutoragem.
- Propagação – tipos e métodos de propagação, colheita e conservação de material vegetativo; Rega e drenagem; Condução (formas e densidade, poda de formação, frutificação/renovação).
- Manutenção da cultura - Manutenção do solo; Rega e fertilização; Amanhos culturais.

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção de Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros)
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros).
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de tutoragem e de rega.
- Aplicar os procedimentos de condução das culturas.
- Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas.
- Verificar as operações e culturas.
- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
- Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada.
- Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
- Preencher o caderno de campo.
- Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação dos frutos.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Proteção integrada (PI) da cultura de Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros) - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	
• Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.	
• Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).	
• Colheita, normalização, embalagem e conservação.	
• Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.	
• Normas de gestão de resíduos.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	
• Normas de proteção ambiental.	
• Normas da qualidade.	

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros)

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção de Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros).
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas de Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros).
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção de Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros).
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo da produção de Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros).
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05353	Realizar e monitorizar a cultura de Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros) em modo de produção integrado
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros) em modo de produção integrado.**

- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros) em modo de produção integrado.**

Realizações

- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros) em modo de produção integrado (PRODI) – Princípios, objetivos, requisitos; Legislação e normas técnicas.
- Importância económica - Produtores e consumidores; Organização comum dos mercados; Agroecossistema e biodiversidade associada; Rastreabilidade.
- Principais espécies, variedades/cultivares - Ciclo vegetativo e reprodutivos das Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros); Exigências edafoclimáticas e fatores topográficos; Porta-enxertos.
- Controlo e certificação de produtos – normas e procedimento.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Plano de exploração - Estratégia de produção (localização da cultura, escolha das espécies a cultivar e técnicas de cultivos, objetivo, meios).
- Conservação e gestão do solo – Seleção do local para a instalação da cultura (tipo de solo, drenagem e erosão), Manutenção da conservação do solo (plano de conservação, rotação culturas); Mobilização e preparação do solo. Máquinas e operações de conservação.
- Instalação/plantação - Escolha do local, preparação e armação do solo; Compasso/densidade; Marcação e piquetagem; Máquinas e operações de instalação/plantação.
- Plantação – escolha, preparação das plantas e formas de plantação; Tutoragem e retancha; Propagação, tipos e métodos; Condução e podas.

Aptidões

- Identificar os principais produtores e consumidores.
- Caracterizar o modo de produção integrado da cultura de Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros.
- Interpretar a legislação e normas técnicas da produção integrada.
- Distinguir o ciclo vegetativo do reprodutivo da espécie a cultivar.
- Identificar os requisitos da produção integrada da Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros)
- Identificar as normas para certificação de produtos provenientes da produção integrada.
- Determinar o cronograma das atividades de instalação de culturas.
- Preparar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários.
- Identificar a estrutura do plano de exploração e estratégia de produção integrada.
- Aplicar os procedimentos de gestão de solos e água.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção integrada da Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros).
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de tutoragem e de rega.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Fertilização - Necessidades nutritivas; características do solo, avaliação do estado de fertilidade e da atividade biológica; Análises de terra, de água, foliares, (Procedimentos de recolha de amostras, Determinações analíticas obrigatórias e recomendadas); cálculo de fertilização; Plano de fertilização.
- Fertilização das Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros) e métodos de aplicação – Corretivos e nutrientes; Plano de fertilização; Máquinas de aplicação de corretivos e nutrientes.
- Gestão da água – Plano de Rega, necessidades hídricas, disponibilidade quantidade e qualidade da água; Técnicas de rega aplicáveis à cultura; Fertirrigação; Rega racional; Máquinas e operações de instalação do sistema de rega.
- Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.
- Fitossanidade – Princípios da Proteção integrada (PI); Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).
- Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros); Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.
- Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.
- Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.
- Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).

Aptidões

- Aplicar os procedimentos de condução e podas das culturas em modo produção integrado.
- Avaliar as necessidades de nutrientes e corretivos a aplicar.
- Calcular a quantidade de fertilizante a aplicar.
- Determinar as necessidades de água das culturas.
- Aplicar os procedimentos de manutenção (rega, fertilização e amanhos culturais) das culturas.
- Verificar as operações e culturas.
- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
- Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
- Aplicar os procedimentos para a preservação da biodiversidade na produção integrada.
- Aplicar os procedimentos de controlo de qualidade dos produtos.
- Preencher o caderno de campo.
- Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.
- Colheita, armazenamento e conservação – Colheita (determinação da época e do momento); Máquinas e operações de colheita, de armazenamento e de conservação; Controlo de qualidade da produção.
- Biodiversidade – zonas de descontinuidade. Procedimentos e cuidados.
- Formação dos trabalhadores sobre a prática da produção integrada.
- Caderno de campo - Registo das práticas culturais; analise dos registos e tomada de decisão); Aplicações informáticas de controlo e registo.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de Prunóideas (ameixeiras, cerejeiras, damasqueiros, ginjeiras e pessegueiros) em modo de produção integrado

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção integrada.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção integrada
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Legislação em vigor que estabelece o regime das normas técnicas aplicáveis proteção integrada, produção integrada e ao modo de produção biológico.
- Normas técnicas necessárias ao exercício da produção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo da produção de Prunóideas.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.

UC05354	Realizar e monitorizar a cultura de citrinos (laranjeiras, tangerinas, mandarinas, clementinas e limoeiros)
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de citrinos (laranjeiras, tangerinas, mandarinas, clementinas e limoeiros).**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de citrinos (laranjeiras, tangerinas, mandarinas, clementinas e limoeiros).**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Citrinos (laranjeiras, tangerinas, mandarinas, clementinas e limoeiros) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção de citrinos (laranjeiras, tangerinas, mandarinas, clementinas e limoeiros)
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de citrinos (laranjeiras, tangerinas, mandarinas, clementinas e limoeiros).

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.

Conhecimentos

- Morfologia e fisiologia dos citrinos (laranjeiras, tangerinas, mandarinas, clementinas e limoeiros).
- Ciclo vegetativo e reprodutivo dos citrinos (laranjeiras, tangerinas, mandarinas, clementinas e limoeiros) - ciclo anual, estados fenológicos, desenvolvimento vegetativo, biologia floral, polinização, tipo de frutificação.
- Características cultivares e porta-enxertos.
- Instalação da cultura - Escolha do local; Preparação e armação do solo; Correção e fertilização; Marcação e piquetagem; Disponibilidade de água.
- Plantação - Escolha, preparação das plantas e formas de plantação; Instalação do sistema de tutoragem.
- Propagação – tipos e métodos de propagação, colheita e conservação de material vegetativo; Rega e drenagem; Condução (formas e densidade, poda de formação, frutificação/renovação).
- Manutenção da cultura - Manutenção do solo; Rega e fertilização; Amanhos culturais.
- Proteção integrada (PI) da cultura de citrinos (laranjeiras, tangerinas, mandarinas, clementinas e limoeiros) - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).
- Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.
- Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.
- Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.

Aptidões

- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de tutoragem e de rega.
- Aplicar os procedimentos de condução das culturas.
- Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas.
- Verificar as operações e culturas.
- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
- Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada.
- Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
- Preencher o caderno de campo.
- Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação dos frutos.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Atitudes

- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).
- Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.
- Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).
- Colheita, normalização, embalagem e conservação.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de citrinos (laranjeiras, tangerinas, mandarinas, clementinas e limoeiros)

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção de citrinos (laranjeiras, tangerinas, mandarinas, clementinas e limoeiros).
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas de citrinos (laranjeiras, tangerinas, mandarinas, clementinas e limoeiros).
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção de citrinos (laranjeiras, tangerinas, mandarinas, clementinas e limoeiros).
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Legislação em vigor que estabelece o regime das normas técnicas aplicáveis proteção integrada, produção integrada e ao modo de produção biológico.
- Normas técnicas necessárias ao exercício da produção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo da produção de amendoeira.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.

UC05355	Realizar e monitorizar a cultura de citrinos (laranjeiras, tangerinas, mandarinas, clementinas e limoeiros) em modo de produção integrado
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de citrinos (laranjeiras, tangerinas, mandarinas, clementinas e limoeiros) em modo de produção integrado.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de citrinos (laranjeiras, tangerinas, mandarinas, clementinas e limoeiros) em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Citrinos (laranjeiras, tangerinas, mandarinas, clementinas e limoeiros) em modo de produção integrado (PRODI) – Princípios, objetivos, requisitos; Legislação e normas técnicas.
- Importância económica - Produtores e consumidores; Organização comum dos mercados; Agroecossistema e biodiversidade associada; Rastreabilidade.

Aptidões

- Identificar os principais produtores e consumidores.
- Caracterizar o modo de produção integrado da cultura de citrinos.
- Interpretar a legislação e normas técnicas da produção integrada.
- Distinguir o ciclo vegetativo do reprodutivo da espécie a cultivar.
- Identificar os requisitos da produção integrada dos citrinos (laranjeiras, tangerinas, mandarinas, clementinas e limoeiros).

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Principais espécies, variedades/cultivares - Ciclo vegetativo e reprodutivos dos citrinos (laranjeiras, tangerinas, mandarinas, clementinas e limoeiros); Exigências edafoclimáticas e fatores topográficos; Porta-enxertos.	• Identificar as normas para certificação de produtos provenientes da produção integrada.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Controlo e certificação de produtos – normas e procedimento.	• Determinar o cronograma das atividades de instalação de culturas.	
• Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.	• Preparar e organizar as operações culturais.	
• Plano de exploração - Estratégia de produção (localização da cultura, escolha das espécies a cultivar e técnicas de cultivos, objetivo, meios).	• Determinar os recursos necessários.	
• Conservação e gestão do solo – Seleção do local para a instalação da cultura (tipo de solo, drenagem e erosão), Manutenção da conservação do solo (plano de conservação, rotação culturas); Mobilização e preparação do solo. Máquinas e operações de conservação.	• Identificar a estrutura do plano de exploração e estratégia de produção integrada.	
• Instalação/plantação - Escolha do local, preparação e armação do solo; Compasso/densidade; Marcação e piquetagem; Máquinas e operações de instalação/plantação.	• Aplicar os procedimentos de gestão de solos e água.	
• Plantação – escolha, preparação das plantas e formas de plantação; Tutoragem e retancha; Propagação, tipos e métodos; Condução e podas.	• Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção integrada dos citrinos (laranjeiras, tangerinas, mandarinas, clementinas e limoeiros).	
• Fertilização - Necessidades nutritivas; características do solo, avaliação do estado de fertilidade e da atividade biológica; Análises de terra, de água, foliares, (Procedimentos de recolha de amostras, Determinações analíticas obrigatórias e recomendadas); cálculo de fertilização; Plano de fertilização.	• Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.	
• Fertilização dos citrinos (laranjeiras, tangerinas, mandarinas, clementinas e limoeiros) e métodos de aplicação – Corretivos e nutrientes; Plano de fertilização; Máquinas de aplicação de corretivos e nutrientes.	• Instalar e verificar os sistemas de tutoragem e de rega.	
• Gestão da água – Plano de Rega, necessidades hídricas, disponibilidade quantidade e qualidade da água; Técnicas de rega aplicáveis à cultura; Fertirrigação; Rega racional; Máquinas e operações de instalação do sistema de rega.	• Aplicar os procedimentos de condução e podas das culturas em modo produção integrado.	
	• Avaliar as necessidades de nutrientes e corretivos a aplicar.	
	• Calcular a quantidade de fertilizante a aplicar.	
	• Determinar as necessidades de água das culturas.	
	• Aplicar os procedimentos de manutenção (rega, fertilização e amanhos culturais) das culturas.	
	• Verificar as operações e culturas.	
	• Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.	
	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.	
	• Aplicar os procedimentos para a preservação da biodiversidade na produção integrada.	

Conhecimentos

- Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.
- Fitossanidade – Princípios da Proteção integrada (PI); Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).
- Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada dos citrinos (laranjeiras, tangerinas, mandarinas, clementinas e limoeiros); Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.
- Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.
- Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.
- Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).
- Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.
- Colheita, armazenamento e conservação – Colheita (determinação da época e do momento); Máquinas e operações de colheita, de armazenamento e de conservação; Controlo de qualidade da produção.
- Biodiversidade – zonas de descontinuidade. Procedimentos e cuidados.
- Formação dos trabalhadores sobre a prática da produção integrada.
- Caderno de campo - Registo das práticas culturais; analise dos registos e tomada de decisão); Aplicações informáticas de controlo e registo.
- Normas de gestão de resíduos.

Aptidões

- Aplicar os procedimentos de controlo de qualidade dos produtos.
- Preencher o caderno de campo.
- Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de citrinos (laranjeiras, tangerinas, mandarinas, clementinas e limoeiros) em modo de produção integrado

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção integrada.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção integrada
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo da produção de citrinos.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05356	Realizar e monitorizar a cultura da figueira
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas da figueira.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas da figueira.**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Figueira - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Morfologia e fisiologia da figueira.
- Ciclo vegetativo e reprodutivo da figueira - ciclo anual, estados fenológicos, desenvolvimento vegetativo, biologia floral, polinização, tipo de frutificação.
- Características cultivares e porta-enxertos.
- Instalação da cultura - Escolha do local; Preparação e armação do solo; Correção e fertilização; Marcação e piquetagem; Disponibilidade de água.
- Plantação - Escolha, preparação das plantas e formas de plantação; Instalação do sistema de tutoragem.
- Propagação – tipos e métodos de propagação, colheita e conservação de material vegetativo; Rega e drenagem; Condução (formas e densidade, poda de formação, frutificação/renovação).
- Manutenção da cultura - Manutenção do solo; Rega e fertilização; Amanhos culturais.

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção da figueira
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de figueira.
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de tutoragem e de rega.
- Aplicar os procedimentos de condução das culturas.
- Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas.
- Verificar as operações e culturas.
- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
- Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada.
- Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
- Preencher o caderno de campo.
- Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação dos frutos.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Proteção integrada (PI) da cultura de figueira - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).
- Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.
- Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.
- Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.
- Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).
- Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.
- Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).
- Colheita, normalização, embalagem e conservação.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Aptidões

- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura da figueira

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção da figueira.
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas da figueira.
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção da figueira.
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo da produção de figueira.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05357	Realizar e monitorizar a cultura da figueira em modo de produção integrado
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de figueira em modo de produção integrado.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas da figueira em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Figueira em modo de produção integrado (PRODI) – Princípios, objetivos, requisitos; Legislação e normas técnicas.	• Identificar os principais produtores e consumidores.	• Responsabilidade pelas suas ações.
• Importância económica - Produtores e consumidores; Organização comum dos mercados; Agroecossistema e biodiversidade associada; Rastreabilidade.	• Caracterizar o modo de produção integrado da figueira.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
• Principais espécies, variedades/cultivares - Ciclo vegetativo e reprodutivos da figueira; Exigências edafoclimáticas e fatores topográficos; Porta-enxertos.	• Interpretar a legislação e normas técnicas da produção integrada.	• Iniciativa e proatividade.
• Controlo e certificação de produtos – normas e procedimento.	• Distinguir o ciclo vegetativo do reprodutivo da espécie a cultivar.	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.	• Identificar os requisitos da produção integrada da figueira.	• Sentido de organização.
• Plano de exploração - Estratégia de produção (localização da cultura, escolha das espécies a cultivar e técnicas de cultivos, objetivo, meios).	• Identificar as normas para certificação de produtos provenientes da produção integrada.	• Sentido crítico.
• Conservação e gestão do solo – Seleção do local para a instalação da cultura (tipo de solo, drenagem e erosão), Manutenção da conservação do solo (plano de conservação, rotação culturas); Mobilização e preparação do solo. Máquinas e operações de conservação.	• Determinar o cronograma das atividades de instalação de culturas.	• Cooperação com a equipa.
• Instalação/plantação - Escolha do local, preparação e armação do solo; Compasso/densidade; Marcação e piquetagem; Máquinas e operações de instalação/plantação.	• Preparar e organizar as operações culturais.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Plantação – escolha, preparação das plantas e formas de plantação; Tutoragem e retancha; Propagação, tipos e métodos; Condução e podas.	• Determinar os recursos necessários.	
• Fertilização - Necessidades nutritivas; características do solo, avaliação do estado de fertilidade e da atividade biológica; Análises de terra, de água, foliares, (Procedimentos de recolha de amostras, Determinações analíticas obrigatórias e recomendadas); cálculo de fertilização; Plano de fertilização.	• Identificar a estrutura do plano de exploração e estratégia de produção integrada.	
• Fertilização das figueira e métodos de aplicação – Corretivos e nutrientes; Plano de fertilização; Máquinas de aplicação de corretivos e nutrientes.	• Aplicar os procedimentos de gestão de solos e água.	
	• Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção integrada da figueira.	
	• Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.	
	• Instalar e verificar os sistemas de tutoragem e de rega.	
	• Aplicar os procedimentos de condução e podas das culturas em modo produção integrado.	
	• Avaliar as necessidades de nutrientes e corretivos a aplicar.	
	• Calcular a quantidade de fertilizante a aplicar.	
	• Determinar as necessidades de água das culturas.	

Conhecimentos

- Gestão da água – Plano de Rega, necessidades hídricas, disponibilidade quantidade e qualidade da água; Técnicas de rega aplicáveis à cultura; Fertirrigação; Rega racional; Máquinas e operações de instalação do sistema de rega.
- Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.
- Fitossanidade – Princípios da Proteção integrada (PI); Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).
- Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da figueira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.
- Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.
- Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.
- Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).
- Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.
- Colheita, armazenamento e conservação – Colheita (determinação da época e do momento); Máquinas e operações de colheita, de armazenamento e de conservação; Controlo de qualidade da produção.
- Biodiversidade – zonas de descontinuidade. Procedimentos e cuidados.
- Formação dos trabalhadores sobre a prática da produção integrada.

Aptidões

- Aplicar os procedimentos de manutenção (rega, fertilização e amanhos culturais) das culturas.
- Verificar as operações e culturas.
- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
- Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
- Aplicar os procedimentos para a preservação da biodiversidade na produção integrada.
- Aplicar os procedimentos de controlo de qualidade dos produtos.
- Preencher o caderno de campo.
- Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Caderno de campo - Registo das práticas culturais; analise dos registos e tomada de decisão); Aplicações informáticas de controlo e registo.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura da figueira em modo de produção integrado

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção integrada.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção integrada.
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Legislação em vigor que estabelece o regime das normas técnicas aplicáveis proteção integrada, produção integrada e ao modo de produção biológico.
- Normas técnicas necessárias ao exercício da produção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo da produção da Figueira.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.

UC05358	Realizar e monitorizar a cultura da aveleira
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas da aveleira.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas da aveleira.**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Aveleira - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Morfologia e fisiologia da aveleira.
- Ciclo vegetativo e reprodutivo da aveleira - ciclo anual, estados fenológicos, desenvolvimento vegetativo, biologia floral, polinização, tipo de frutificação.
- Características cultivares e porta-enxertos.
- Instalação da cultura - Escolha do local; Preparação e armação do solo; Correção e fertilização; Marcação e piquetagem; Disponibilidade de água.
- Plantação - Escolha, preparação das plantas e formas de plantação; Instalação do sistema de tutoragem.

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção da aveleira
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de aveleira.
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de tutoragem e de rega.
- Aplicar os procedimentos de condução das culturas.
- Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas.
- Verificar as operações e culturas.
- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
- Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Propagação – tipos e métodos de propagação, colheita e conservação de material vegetativo; Rega e drenagem; Condução (formas e densidade, poda de formação, frutificação/renovação).
- Manutenção da cultura - Manutenção do solo; Rega e fertilização; Amanhos culturais.
- Proteção integrada (PI) da cultura de aveleira - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).
- Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.
- Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.
- Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.
- Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).
- Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.
- Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).
- Colheita, normalização, embalagem e conservação.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).

Aptidões

- Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
- Preencher o caderno de campo.
- Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação dos frutos.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura da aveleira

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção da aveleira.
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas da aveleira.
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção da aveleira.
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo da produção de aveleira.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05359	Realizar e monitorizar a cultura da aveleira em modo de produção integrado
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas da aveleira em modo de produção integrado.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas da aveleira em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Aveleira em modo de produção integrado (PRODI) – Princípios, objetivos, requisitos; Legislação e normas técnicas.
- Importância económica - Produtores e consumidores; Organização comum dos mercados; Agroecossistema e biodiversidade associada; Rastreabilidade.
- Principais espécies, variedades/cultivares - Ciclo vegetativo e reprodutivos da aveleira; Exigências edafoclimáticas e fatores topográficos; Porta-enxertos.
- Controlo e certificação de produtos – normas e procedimento.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Plano de exploração - Estratégia de produção (localização da cultura, escolha das espécies a cultivar e técnicas de cultivos, objetivo, meios).
- Conservação e gestão do solo – Seleção do local para a instalação da cultura (tipo de solo, drenagem e erosão), Manutenção da conservação do solo (plano de conservação, rotação culturas); Mobilização e preparação do solo. Máquinas e operações de conservação.
- Instalação/plantação - Escolha do local, preparação e armação do solo; Compasso/densidade; Marcação e piquetagem; Máquinas e operações de instalação/plantação.
- Plantação – escolha, preparação das plantas e formas de plantação; Tutoragem e retancha; Propagação, tipos e métodos; Condução e podas.

Aptidões

- Identificar os principais produtores e consumidores.
- Caracterizar o modo de produção integrado da aveleira.
- Interpretar a legislação e normas técnicas da produção integrada.
- Distinguir o ciclo vegetativo do reprodutivo da espécie a cultivar.
- Identificar os requisitos da produção integrada da aveleira.
- Identificar as normas para certificação de produtos provenientes da produção integrada.
- Determinar o cronograma das atividades de instalação de culturas.
- Preparar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários.
- Identificar a estrutura do plano de exploração e estratégia de produção integrada.
- Aplicar os procedimentos de gestão de solos e água.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção integrada da aveleira.
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de tutoragem e de rega.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Fertilização - Necessidades nutritivas; características do solo, avaliação do estado de fertilidade e da atividade biológica; Análises de terra, de água, foliares, (Procedimentos de recolha de amostras, Determinações analíticas obrigatórias e recomendadas); cálculo de fertilização; Plano de fertilização.	• Aplicar os procedimentos de condução e podas das culturas em modo produção integrado.
• Fertilização das aveleira e métodos de aplicação – Corretivos e nutrientes; Plano de fertilização; Máquinas de aplicação de corretivos e nutrientes.	• Avaliar as necessidades de nutrientes e corretivos a aplicar.
• Gestão da água – Plano de Rega, necessidades hídricas, disponibilidade quantidade e qualidade da água; Técnicas de rega aplicáveis à cultura; Fertirrigação; Rega racional; Máquinas e operações de instalação do sistema de rega.	• Calcular a quantidade de fertilizante a aplicar.
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Determinar as necessidades de água das culturas.
• Fitossanidade – Princípios da Proteção integrada (PI); Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Aplicar os procedimentos de manutenção (rega, fertilização e amanhos culturais) das culturas.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da aveleira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Verificar as operações e culturas.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar os procedimentos para a preservação da biodiversidade na produção integrada.
• Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.	• Aplicar os procedimentos de controlo de qualidade dos produtos.
	• Preencher o caderno de campo.
	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Colheita, armazenamento e conservação – Colheita (determinação da época e do momento); Máquinas e operações de colheita, de armazenamento e de conservação; Controlo de qualidade da produção.

- Biodiversidade – zonas de descontinuidade. Procedimentos e cuidados.

- Formação dos trabalhadores sobre a prática da produção integrada.

- Caderno de campo - Registo das práticas culturais; analise dos registos e tomada de decisão); Aplicações informáticas de controlo e registo.

- Normas de gestão de resíduos.

- Equipamentos de proteção individual (EPI).

- Normas de segurança e saúde no trabalho.

- Normas de proteção ambiental.

- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura da aveleira em modo de produção integrado

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção integrada.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção integrada
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Legislação em vigor que estabelece o regime das normas técnicas aplicáveis proteção integrada, produção integrada e ao modo de produção biológico.
- Normas técnicas necessárias ao exercício da produção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo da produção da aveleira.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.

UC05360	Realizar e monitorizar a cultura do castanheiro
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas do castanheiro.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas do castanheiro.**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Castanheiro - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Morfologia e fisiologia do castanheiro.

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção do castanheiro
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de castanheiro.
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de tutoragem e de rega.
- Aplicar os procedimentos de condução das culturas.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Ciclo vegetativo e reprodutivo do castanheiro - ciclo anual, estados fenológicos, desenvolvimento vegetativo, biologia floral, polinização, tipo de frutificação.	• Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas.
• Características cultivares e porta-enxertos.	• Verificar as operações e culturas.
• Instalação da cultura - Escolha do local; Preparação e armação do solo; Correção e fertilização; Marcação e piquetagem; Disponibilidade de água.	• Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
• Plantação - Escolha, preparação das plantas e formas de plantação; Instalação do sistema de tutoragem.	• Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada.
• Propagação – tipos e métodos de propagação, colheita e conservação de material vegetativo; Rega e drenagem; Condução (formas e densidade, poda de formação, frutificação/renovação).	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
• Manutenção da cultura - Manutenção do solo; Rega e fertilização; Amanhos culturais.	• Preencher o caderno de campo.
• Proteção integrada (PI) da cultura do castanheiro - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação dos frutos.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.	• Aplicar as normas da qualidade.
	• Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada.

Conhecimentos

- Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).
- Colheita, normalização, embalagem e conservação.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura do castanheiro

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção do castanheiro.
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas do castanheiro.
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção do castanheiro.
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo da produção de castanheiro.

- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05361	Realizar e monitorizar a cultura do castanheiro em modo de produção integrado
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de castanheiro em modo de produção integrado.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de castanheiro em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Castanheiro em modo de produção integrado (PRODI) – Princípios, objetivos, requisitos; Legislação e normas técnicas.
- Importância económica - Produtores e consumidores; Organização comum dos mercados; Agroecossistema e biodiversidade associada; Rastreabilidade.
- Principais espécies, variedades/cultivares - Ciclo vegetativo e reprodutivos do castanheiro; Exigências edafoclimáticas e fatores topográficos; Porta-enxertos.
- Controlo e certificação de produtos – normas e procedimento.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Plano de exploração - Estratégia de produção (localização da cultura, escolha das espécies a cultivar e técnicas de cultivos, objetivo, meios).

Aptidões

- Identificar os principais produtores e consumidores.
- Caracterizar o modo de produção integrado do castanheiro.
- Interpretar a legislação e normas técnicas da produção integrada.
- Distinguir o ciclo vegetativo do reprodutivo da espécie a cultivar.
- Identificar os requisitos da produção integrada do castanheiro
- Identificar as normas para certificação de produtos provenientes da produção integrada.
- Determinar o cronograma das atividades de instalação de culturas.
- Preparar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários.
- Identificar a estrutura do plano de exploração e estratégia de produção integrada.
- Aplicar os procedimentos de gestão de solos e água.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Conservação e gestão do solo – Seleção do local para a instalação da cultura (tipo de solo, drenagem e erosão), Manutenção da conservação do solo (plano de conservação, rotação culturas); Mobilização e preparação do solo. Máquinas e operações de conservação.	• Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção integrada do castanheiro.
• Instalação/plantação - Escolha do local, preparação e armação do solo; Compasso/densidade; Marcação e piquetagem; Máquinas e operações de instalação/plantação.	• Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
• Plantação – escolha, preparação das plantas e formas de plantação; Tutoragem e retancha; Propagação, tipos e métodos; Condução e podas.	• Instalar e verificar os sistemas de tutoragem e de rega.
• Fertilização - Necessidades nutritivas; características do solo, avaliação do estado de fertilidade e da atividade biológica; Análises de terra, de água, foliares, (Procedimentos de recolha de amostras, Determinações analíticas obrigatórias e recomendadas); cálculo de fertilização; Plano de fertilização.	• Aplicar os procedimentos de condução e podas das culturas em modo produção integrado.
• Fertilização do castanheiro e métodos de aplicação – Corretivos e nutrientes; Plano de fertilização; Máquinas de aplicação de corretivos e nutrientes.	• Avaliar as necessidades de nutrientes e corretivos a aplicar.
• Gestão da água – Plano de Rega, necessidades hídricas, disponibilidade quantidade e qualidade da água; Técnicas de rega aplicáveis à cultura; Fertirrigação; Rega racional; Máquinas e operações de instalação do sistema de rega.	• Calcular a quantidade de fertilizante a aplicar.
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Determinar as necessidades de água das culturas.
• Fitossanidade – Princípios da Proteção integrada (PI); Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Aplicar os procedimentos de manutenção (rega, fertilização e amanhos culturais) das culturas.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada do castanheiro; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Verificar as operações e culturas.
	• Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
	• Aplicar os procedimentos para a preservação da biodiversidade na produção integrada.
	• Aplicar os procedimentos de controlo de qualidade dos produtos.
	• Preencher o caderno de campo.
	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.

Conhecimentos	Aptidões
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura. • Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador. • Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI). • Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas. • Colheita, armazenamento e conservação – Colheita (determinação da época e do momento); Máquinas e operações de colheita, de armazenamento e de conservação; Controlo de qualidade da produção. • Biodiversidade – zonas de descontinuidade. Procedimentos e cuidados. • Formação dos trabalhadores sobre a prática da produção integrada. • Caderno de campo - Registo das práticas culturais; analise dos registos e tomada de decisão); Aplicações informáticas de controlo e registo. • Normas de gestão de resíduos. • Equipamentos de proteção individual (EPI). • Normas de segurança e saúde no trabalho. • Normas de proteção ambiental. • Normas da qualidade.	• Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura do castanheiro em modo de produção integrado

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção integrada.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção integrada
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.

- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Legislação em vigor que estabelece o regime das normas técnicas aplicáveis proteção integrada, produção integrada e ao modo de produção biológico.
- Normas técnicas necessárias ao exercício da produção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo da produção do castanheiro.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.

UC05362	Realizar e monitorizar a cultura da amendoeira
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de amendoeira.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de amendoeira.**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Amendoeira - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Morfologia e fisiologia da amendoeira.
- Ciclo vegetativo e reprodutivo da amendoeira - ciclo anual, estados fenológicos, desenvolvimento vegetativo, biologia floral, polinização, tipo de frutificação.
- Características cultivares e porta-enxertos.
- Instalação da cultura - Escolha do local; Preparação e armação do solo; Correção e fertilização; Marcação e piquetagem; Disponibilidade de água.
- Plantação - Escolha, preparação das plantas e formas de plantação; Instalação do sistema de tutoragem.
- Propagação – tipos e métodos de propagação, colheita e conservação de material vegetativo; Rega e drenagem; Condução (formas e densidade, poda de formação, frutificação/renovação).
- Manutenção da cultura - Manutenção do solo; Rega e fertilização; Amanhos culturais.
- Proteção integrada (PI) da cultura de amendoeira - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).
- Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção de amendoeira
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de amendoeira.
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de tutoragem e de rega.
- Aplicar os procedimentos de condução das culturas.
- Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas.
- Verificar as operações e culturas.
- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
- Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada.
- Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
- Preencher o caderno de campo.
- Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação dos frutos.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.
- Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.
- Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).
- Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.
- Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).
- Colheita, normalização, embalagem e conservação.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura da amendoeira

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção de amendoeira.
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas de amendoeiras.
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção de amendoeira.
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo da produção de amendoeira.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05363	Realizar e monitorizar a cultura da amendoeira em modo de produção integrado
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas da amendoeira em modo de produção integrado.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas da amendoeira em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Amendoeira em modo de produção integrado (PRODI) – Princípios, objetivos, requisitos; Legislação e normas técnicas.
- Importância económica - Produtores e consumidores; Organização comum dos mercados; Agroecossistema e biodiversidade associada; Rastreabilidade.

Aptidões

- Identificar os principais produtores e consumidores.
- Caracterizar o modo de produção integrado da amendoeira.
- Interpretar a legislação e normas técnicas da produção integrada.
- Distinguir o ciclo vegetativo do reprodutivo da espécie a cultivar.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Principais espécies, variedades/cultivares - Ciclo vegetativo e reprodutivos das amendoeiras; Exigências edafoclimáticas e fatores topográficos; Porta-enxertos.	• Identificar os requisitos da produção integrada da amendoeira	• Sentido crítico.
• Controlo e certificação de produtos – normas e procedimento.	• Identificar as normas para certificação de produtos provenientes da produção integrada.	• Cooperação com a equipa.
• Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.	• Determinar o cronograma das atividades de instalação de culturas.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Plano de exploração - Estratégia de produção (localização da cultura, escolha das espécies a cultivar e técnicas de cultivos, objetivo, meios).	• Preparar e organizar as operações culturais.	
• Conservação e gestão do solo – Seleção do local para a instalação da cultura (tipo de solo, drenagem e erosão), Manutenção da conservação do solo (plano de conservação, rotação culturas); Mobilização e preparação do solo. Máquinas e operações de conservação.	• Determinar os recursos necessários.	
• Instalação/plantação - Escolha do local, preparação e armação do solo; Compasso/densidade; Marcação e piquetagem; Máquinas e operações de instalação/plantação.	• Identificar a estrutura do plano de exploração e estratégia de produção integrada.	
• Plantação – escolha, preparação das plantas e formas de plantação; Tutoragem e retancha; Propagação, tipos e métodos; Condução e podas.	• Aplicar os procedimentos de gestão de solos e água.	
• Fertilização - Necessidades nutritivas; características do solo, avaliação do estado de fertilidade e da atividade biológica; Análises de terra, de água, foliares, (Procedimentos de recolha de amostras, Determinações analíticas obrigatórias e recomendadas); cálculo de fertilização; Plano de fertilização.	• Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção integrada da amendoeira.	
• Fertilização das amendoeiras e métodos de aplicação – Corretivos e nutrientes; Plano de fertilização; Máquinas de aplicação de corretivos e nutrientes.	• Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.	
• Gestão da água – Plano de Rega, necessidades hídricas, disponibilidade quantidade e qualidade da água; Técnicas de rega aplicáveis à cultura; Fertirrigação; Rega racional; Máquinas e operações de instalação do sistema de rega.	• Instalar e verificar os sistemas de tutoragem e de rega.	
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Aplicar os procedimentos de condução e podas das culturas em modo produção integrado.	
	• Avaliar as necessidades de nutrientes e corretivos a aplicar.	
	• Calcular a quantidade de fertilizante a aplicar.	
	• Determinar as necessidades de água das culturas.	
	• Aplicar os procedimentos de manutenção (rega, fertilização e amanhos culturais) das culturas.	
	• Verificar as operações e culturas.	
	• Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.	
	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.	

Conhecimentos	Aptidões
• Fitossanidade – Princípios da Proteção integrada (PI); Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Aplicar os procedimentos para a preservação da biodiversidade na produção integrada.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Aplicar os procedimentos de controlo de qualidade dos produtos.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Preencher o caderno de campo.
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Colheita, armazenamento e conservação – Colheita (determinação da época e do momento); Máquinas e operações de colheita, de armazenamento e de conservação; Controlo de qualidade da produção.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Biodiversidade – zonas de descontinuidade. Procedimentos e cuidados.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Formação dos trabalhadores sobre a prática da produção integrada.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Caderno de campo - Registo das práticas culturais; analise dos registos e tomada de decisão); Aplicações informáticas de controlo e registo.	
• Normas de gestão de resíduos.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	

Conhecimentos

- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura da amendoeira em modo de produção integrado

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção integrada.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção integrada
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Legislação em vigor que estabelece o regime das normas técnicas aplicáveis proteção integrada, produção integrada e ao modo de produção biológico.
- Normas técnicas necessárias ao exercício da produção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo da produção de amendoeira.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.

UC05364	Realizar e monitorizar a cultura da nogueira
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas da nogueira.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas da nogueira.**
- **Implementar as medidas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Nogueira - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Morfologia e fisiologia da nogueira.
- Ciclo vegetativo e reprodutivo da nogueira - ciclo anual, estados fenológicos, desenvolvimento vegetativo, biologia floral, polinização, tipo de frutificação.
- Características das cultivares e porta-enxertos
- Instalação da cultura - Escolha do local; Preparação e armação do solo; Correção e fertilização; Marcação e piquetagem; Disponibilidade de água;
- Plantação - Escolha, preparação das plantas e formas de plantação; Instalação do sistema de tutoragem;
- Propagação – tipos e métodos de propagação, colheita e conservação de material vegetativo; Rega e drenagem; Condução (formas e densidade, poda de formação, frutificação/renovação).
- Manutenção da cultura - Manutenção do solo; Rega e fertilização; Amanhos culturais.

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção da nogueira.
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção da nogueira.
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de tutoragem e de rega.
- Aplicar os procedimentos de condução das culturas.
- Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas.
- Verificar as operações e culturas.
- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
- Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada.
- Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
- Preencher o caderno de campo.
- Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação dos frutos.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Proteção integrada (PI) da cultura da amendoeira - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos);	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas da qualidade.
• Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.	
• Registo e documentação - Caderno de campo.	
• Colheita, normalização, embalagem e conservação.	
• Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.	
• Normas de gestão de resíduos.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	
• Normas de proteção ambiental.	
• Normas da qualidade.	

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura da nogueira

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção da nogueira.
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas da nogueira.
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção da nogueira.
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo da produção de nogueira.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05365	Realizar e monitorizar a cultura da nogueira em modo de produção integrado
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas da nogueira em modo de produção integrado.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas da nogueira em modo de produção integrado.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Nogueira em modo de produção integrado (PRODI) – Princípios, objetivos, requisitos; Legislação e normas técnicas.	• Identificar os principais produtores e consumidores.	• Responsabilidade pelas suas ações.
• Importância económica - Produtores e consumidores; Organização comum dos mercados; Agroecossistema e biodiversidade associada; Rastreabilidade.	• Caracterizar o modo de produção integrado da nogueira.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
• Principais espécies, variedades/cultivares - Ciclo vegetativo e reprodutivos da nogueira; Exigências edafoclimáticas e fatores topográficos; Porta-enxertos.	• Interpretar a legislação e normas técnicas da produção integrada.	• Iniciativa e proatividade.
• Controlo e certificação de produtos – normas e procedimento.	• Distinguir o ciclo vegetativo do reprodutivo da espécie a cultivar.	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.	• Identificar os requisitos da produção integrada da nogueira	• Sentido de organização.
• Plano de exploração - Estratégia de produção (localização da cultura, escolha das espécies a cultivar e técnicas de cultivos, objetivo, meios).	• Identificar as normas para certificação de produtos provenientes da produção integrada.	• Sentido crítico.
• Conservação e gestão do solo – Seleção do local para a instalação da cultura (tipo de solo, drenagem e erosão), Manutenção da conservação do solo (plano de conservação, rotação culturas); Mobilização e preparação do solo. Máquinas e operações de conservação.	• Determinar o cronograma das atividades de instalação de culturas.	• Cooperação com a equipa.
• Instalação/plantação - Escolha do local, preparação e armação do solo; Compasso/densidade; Marcação e piquetagem; Máquinas e operações de instalação/plantação.	• Preparar e organizar as operações culturais.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
• Plantação – escolha, preparação das plantas e formas de plantação; Tutoragem e retancha; Propagação, tipos e métodos; Condução e podas.	• Determinar os recursos necessários.	
• Fertilização - Necessidades nutritivas; características do solo, avaliação do estado de fertilidade e da atividade biológica; Análises de terra, de água, foliares, (Procedimentos de recolha de amostras, Determinações analíticas obrigatórias e recomendadas); cálculo de fertilização; Plano de fertilização.	• Identificar a estrutura do plano de exploração e estratégia de produção integrada.	
• Fertilização da nogueira e métodos de aplicação – Corretivos e nutrientes; Plano de fertilização; Máquinas de aplicação de corretivos e nutrientes.	• Aplicar os procedimentos de gestão de solos e água.	
	• Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção integrada da nogueira.	
	• Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.	
	• Instalar e verificar os sistemas de tutoragem e de rega.	
	• Aplicar os procedimentos de condução e podas das culturas em modo produção integrado.	
	• Avaliar as necessidades de nutrientes e corretivos a aplicar.	
	• Calcular a quantidade de fertilizante a aplicar.	
	• Determinar as necessidades de água das culturas.	

Conhecimentos	Aptidões
• Gestão da água – Plano de Rega, necessidades hídricas, disponibilidade quantidade e qualidade da água; Técnicas de rega aplicáveis à cultura; Fertirrigação; Rega racional; Máquinas e operações de instalação do sistema de rega.	• Aplicar os procedimentos de manutenção (rega, fertilização e amanhos culturais) das culturas.
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Verificar as operações e culturas.
• Fitossanidade – Princípios da Proteção integrada (PI); Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da nogueira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Aplicar os procedimentos para a preservação da biodiversidade na produção integrada.
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Aplicar os procedimentos de controlo de qualidade dos produtos.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	• Preencher o caderno de campo.
• Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
• Colheita, armazenamento e conservação – Colheita (determinação da época e do momento); Máquinas e operações de colheita, de armazenamento e de conservação; Controlo de qualidade da produção.	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
• Biodiversidade – zonas de descontinuidade. Procedimentos e cuidados.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Formação dos trabalhadores sobre a prática da produção integrada.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Caderno de campo - Registo das práticas culturais; analise dos registos e tomada de decisão); Aplicações informáticas de controlo e registo.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura da nogueira em modo de produção integrado

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção integrada.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção integrada
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Legislação em vigor que estabelece o regime das normas técnicas aplicáveis proteção integrada, produção integrada e ao modo de produção biológico.
- Normas técnicas necessárias ao exercício da produção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo da produção da nogueira.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.

UC05366	Realizar e monitorizar a cultura de Actinídea (Kiwi)
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de Actinídea (Kiwi).**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de Actinídea (Kiwi).**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Actinídea (Kiwi)- Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Condicionalismos edafoclimáticos - Fatores climáticos; Potencialidades do sol; Fatores topográficos.
- Morfologia e fisiologia da Actinídea (Kiwi).
- Ciclo vegetativo e reprodutivo da Actinídea (Kiwi)- ciclo anual, estados fenológicos, desenvolvimento vegetativo, biologia floral, polinização, tipo de frutificação.
- Características cultivares e porta-enxertos.
- Instalação da cultura - Escolha do local; Preparação e armação do solo; Correção e fertilização; Marcação e piquetagem; Disponibilidade de água.
- Plantação - Escolha, preparação das plantas e formas de plantação; Instalação do sistema de tutoragem.
- Propagação – tipos e métodos de propagação, colheita e conservação de material vegetativo; Rega e drenagem; Condução (formas e densidade, poda de formação, frutificação/renovação).

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção de Actinídea (Kiwi)
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de Actinídea (Kiwi).
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de tutoragem e de rega.
- Aplicar os procedimentos de condução das culturas.
- Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas.
- Verificar as operações e culturas.
- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
- Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Manutenção da cultura - Manutenção do solo; Rega e fertilização; Amanhos culturais.
- Proteção integrada (PI) da cultura de Actinídea (Kiwi)- Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).
- Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.
- Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.
- Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.
- Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).
- Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.
- Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).
- Colheita, normalização, embalagem e conservação.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.

Aptidões

- Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
- Preencher o caderno de campo.
- Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação dos frutos.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de Actinídea (Kiwi)

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção de Actinídea (Kiwi).
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas de Actinídea (Kiwi).
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção de Actinídea (Kiwi).
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo da produção de actinídea (kiwi).
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05367	Realizar e monitorizar a cultura de Actinídea (Kiwi) em modo de produção integrado
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de Actinídea (Kiwi) em modo de produção integrado.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de Actinídea (Kiwi) em modo de produção integrado.**

Realizações

- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção integrada.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Actinídea (Kiwi) em modo de produção integrado (PRODI) – Princípios, objetivos, requisitos; Legislação e normas técnicas.
- Importância económica - Produtores e consumidores; Organização comum dos mercados; Agroecossistema e biodiversidade associada; Rastreabilidade.
- Principais espécies, variedades/cultivares - Ciclo vegetativo e reprodutivos das Actinídea (Kiwi); Exigências edafoclimáticas e fatores topográficos; Porta-enxertos.
- Controlo e certificação de produtos – normas e procedimento.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Plano de exploração - Estratégia de produção (localização da cultura, escolha das espécies a cultivar e técnicas de cultivos, objetivo, meios).
- Conservação e gestão do solo – Seleção do local para a instalação da cultura (tipo de solo, drenagem e erosão), Manutenção da conservação do solo (plano de conservação, rotação culturas); Mobilização e preparação do solo. Máquinas e operações de conservação.
- Instalação/plantação - Escolha do local, preparação e armação do solo; Compasso/densidade; Marcação e piquetagem; Máquinas e operações de instalação/plantação.
- Plantação – escolha, preparação das plantas e formas de plantação; Tutoragem e retancha; Propagação, tipos e métodos; Condução e podas.

Aptidões

- Identificar os principais produtores e consumidores.
- Caracterizar o modo de produção integrado do Kiwi.
- Interpretar a legislação e normas técnicas da produção integrada.
- Distinguir o ciclo vegetativo do reprodutivo da espécie a cultivar.
- Identificar os requisitos da produção integrada da Actinídea (Kiwi)
- Identificar as normas para certificação de produtos provenientes da produção integrada.
- Determinar o cronograma das atividades de instalação de culturas.
- Preparar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários.
- Identificar a estrutura do plano de exploração e estratégia de produção integrada.
- Aplicar os procedimentos de gestão de solos e água.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção integrada da Actinídea (Kiwi).
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de tutoragem e de rega.
- Aplicar os procedimentos de condução e podas das culturas em modo produção integrado.
- Avaliar as necessidades de nutrientes e corretivos a aplicar.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Fertilização - Necessidades nutritivas; características do solo, avaliação do estado de fertilidade e da atividade biológica; Análises de terra, de água, foliares, (Procedimentos de recolha de amostras, Determinações analíticas obrigatórias e recomendadas); cálculo de fertilização; Plano de fertilização.	• Calcular a quantidade de fertilizante a aplicar.
• Fertilização das Actinídea (Kiwi) e métodos de aplicação – Corretivos e nutrientes; Plano de fertilização; Máquinas de aplicação de corretivos e nutrientes.	• Determinar as necessidades de água das culturas.
• Gestão da água – Plano de Rega, necessidades hídricas, disponibilidade quantidade e qualidade da água; Técnicas de rega aplicáveis à cultura; Fertirrigação; Rega racional; Máquinas e operações de instalação do sistema de rega.	• Aplicar os procedimentos de manutenção (rega, fertilização e amanhos culturais) das culturas.
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Verificar as operações e culturas.
• Fitossanidade – Princípios da Proteção integrada (PI); Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).	• Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
• Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da Actinídea (Kiwi); Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.	• Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
• Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.	• Aplicar os procedimentos para a preservação da biodiversidade na produção integrada.
• Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.	• Aplicar os procedimentos de controlo de qualidade dos produtos.
• Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).	• Preencher o caderno de campo.
• Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.	• Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção integrada.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Colheita, armazenamento e conservação – Colheita (determinação da época e do momento); Máquinas e operações de colheita, de armazenamento e de conservação; Controlo de qualidade da produção.
- Biodiversidade – zonas de descontinuidade. Procedimentos e cuidados.
- Formação dos trabalhadores sobre a prática da produção integrada.
- Caderno de campo - Registo das práticas culturais; analise dos registos e tomada de decisão); Aplicações informáticas de controlo e registo.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de Actinídea (Kiwi) em modo de produção integrado

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção integrada.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção integrada
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação dos produtos provenientes da produção integrada.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Legislação em vigor que estabelece o regime das normas técnicas aplicáveis proteção integrada, produção integrada e ao modo de produção biológico.
- Normas técnicas necessárias ao exercício da produção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo da produção de Actinídea (Kiwi.
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.

UC05368	Realizar e monitorizar a cultura de pomares em modo de produção biológico
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação da cultura do olival em modo de produção biológico.**
- **Monitorizar e executar as operações manutenção da cultura do olival em modo de produção biológico.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção biológica.**
- **Implementar as normas de certificação e de controlo de qualidade dos produtos.**

Conhecimentos

- Modo de produção biológico (MPB) de Pomares.
- Legislação especifica do MPB – componente vegetal.
- Controlo e certificação do Modo de Produção Biológico – normas de certificação e controlo de qualidade dos produtos biológicos; Registos a manter pelos operadores; Documentos relativos ao MPB.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas das diferentes fases culturais.
- Exigências edafoclimáticas.
- Instalação do pomar.
- Espécies frutícolas, variedades e seleção de variedades.

Aptidões

- Identificar os princípios do modo de produção biológico.
- Interpretar a legislação do MPB.
- Identificar as normas de controlo e de certificação.
- Aplicar os princípios de MPB.
- Identificar os requisitos para produção de pomares em produção biológica.
- Aplicar as técnicas da produção biológica e os procedimentos operacionais de preparação, manutenção e fertilização do solo, proteção das plantas, rega e colheita.
- Verificar do trabalho agrícola.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Técnicas de preparação do solo aplicando os princípios de modo de produção biológico.
- Formas e métodos de drenagem e conservação do solo.
- Disponibilidade, quantidade e qualidade da água.
- Instalação do sistema de rega
- Fertilidade e fertilização do solo - Colheita de amostras (água, terra e plantas); Avaliação do estado de fertilidade do solo, atividade biológica e importância da matéria orgânica; Preparação e aplicação dos produtos necessários para a fertilização e correção do solo, autorizados e homologados para MPB; Utilização de produtos de compostagem; Cobertura do solo; Sideração e adubos verdes; Adubações de fundo e cobertura; Nitratos no solo e nos alimentos.
- Rega e a fertirrigação - necessidades, qualidade da água e plano da rega.
- Sistema de condução do pomar - Forma de condução; Tutoragem; Poda (tipos de poda e relação com os hábitos de frutificação e forma de condução).
- Proteção das culturas de oleaginosas - Principais pragas e doenças (ciclos, inimigos naturais, biologia, métodos de previsão, estratégias e meios de proteção); Fauna auxiliar (métodos de identificação, quantificação e preservação); Meios de controlo de pragas, doenças, perturbações fisiológicas e infestantes; Medidas culturais preventivas; Gestão das adventícias (infestantes); Meios de luta permitidos (luta cultural, biológica, biotécnica e química); Produtos fitofarmacêuticos (PF) autorizados; Finalidade, eficácia e efeitos secundários dos PF; Cálculo de quantidades de PF e débitos.
- Amanhos culturais.
- Técnicas e operações de colheita - Determinação da época e do momento da colheita, de acordo com os fins a que se destina a produção; Procedimentos a observar na colheita; Medidas profiláticas na conservação, durante e após a colheita; Controlo de qualidade.

Aptidões

- Aplicar os procedimentos de conservação dos recursos naturais.
- Aplicar os procedimentos de colheita, armazenamento e conservação dos produtos biológicos.
- Identificar as normas para certificação de produtos em produção biológica.
- Aplicar os procedimentos de rotulagem e certificação dos produtos biológicos.
- Identificar os critérios para a conversão da produção para o MPB.
- Preencher os registos das operações culturais.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Técnicas e operações de armazenamento e conservação, de acordo com o destino da produção.
- Compostagem dos resíduos da cultura.
- Comercialização dos produtos - Formas e condições de comercialização; Normas de comercialização; Canais de distribuição.
- Conversão para MPB – Avaliação da exploração e plano de conversão.
- Operações com máquinas nas diferentes fases culturais.
- Registos e consulta de informação – caderno de campo.
- Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de pomares em modo de produção biológico

- Assegurando o cumprimento da legislação e normas técnicas aplicáveis à produção biológica.
- Implementando de técnicas sustentáveis de gestão do solo e água, de nutrição das plantas e proteção integrada, na instalação e manutenção das culturas de acordo com a legislação e normas técnicas de produção biológica.
- Preenchendo o caderno de campo de acordo com os requisitos legais em vigor.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar as culturas, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Garantindo o cumprimento das regras da certificação e controlo de qualidade dos produtos biológicos.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.

- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo de pomares.
- Manuais de suporte ao estudo de produção biológica.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05369	Realizar e monitorizar as atividades de rega e drenagem em pomares
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar as necessidades de rega e drenagem em pomares.**
- **Planear e implementar sistemas de rega e drenagem em pomares.**
- **Executar e monitorizar a rega das culturas.**
- **Executar as operações de manutenção dos sistemas de rega e de drenagem.**

Conhecimentos

- Rega em pomares – objetivo e importância; Necessidades de água ao longo do ciclo vegetativo da videira.
- Fatores condicionantes da rega - evapotranspiração, área, tipo de cultura, clima, origem e disponibilidade de água (caudal e qualidade).
- Qualidade da água de rega – Legislação em vigor e normas de qualidade.
- Controlo da qualidade da água de rega – Objetivo, importância e frequência; Análises da água de rega; Parâmetros analíticos e limites legais. Recolha, armazenamento e conservação das amostras de água; Ficha de requisição de análises; avaliação resultados.

Aptidões

- Identificar as necessidades de rega do pomar ao longo do seu ciclo de desenvolvimento.
- Identificar finalidade da rega em pomares e os seus fatores condicionantes.
- Interpretar a legislação referente á qualidade da água para a rega.
- Aplicar os procedimentos de recolha de amostras de água para analise laboratoriais.
- Identificar os parâmetros e frequência ade análises.
- Preencher a requisição de análises laboratoriais.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas

Conhecimentos	Aptidões
• A água no solo e na planta – medição da água no solo na planta.	• Aplicar os procedimentos de armazenamento, conservação e expedição das amostras de água.
• Sistemas de rega em pomares - gravidade, aspersão e micro-aspersão, gota a gota, fertirrigação, "Partial Rootzone drying".	• Determinar a quantidade de água no solo e na planta.
• Cálculo de rega - dotações de rega e sua distribuição.	• Interpretar os resultados das análises da água de rega e comparar com os limites legais.
• Equipamentos de rega – tipos (motobombas, eletrobombas, filtros, manómetros, fertirrigadores, aspersores, gotejadores, tubagens, máquinas de rega, tensiómetros); Constituição, funcionamento e utilização.	• Caracterizar os diferentes métodos de rega.
• Manutenção dos equipamentos e sistemas de rega – procedimentos.	• Relacionar o tipo de sistemas de rega e drenagem com o local de implementação da
• Drenagem – importância, sistemas e técnicas de drenagem, materiais utilizados, desenho e instalação de sistemas.	• Selecionar o sistema e equipamentos de rega.
• Programação da rega – tempo de rega, frequência.	• Operar sistemas e equipamentos de rega.
• Instalação de sistemas de rega – projeto (esquema, memória descritiva).	• Verificar o estado de funcionamento do sistema de rega e drenagem.
• Plano de rega.	• Aplicar os procedimentos de manutenção dos sistemas de rega.
• Gestão da água - Uso eficiente e racional da água; boas praticas; Eficiência hídrica.	• Identificar tipos de drenagem e os seus benefícios.
• Eficiência energética – Princípios, objetivos, otimização consumos e boas práticas.	• Elaborar um projeto de implementação de rega e drenagem.
• Sustentabilidade e impacto ambiental.	• Aplicar os princípios de sustentabilidade na gestão de recursos hídricos e energéticos.
• Normas de gestão de resíduos.	• Utilizar a água de forma racional e eficiente.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
	• Aplicar as normas de proteção ambiental.
	• Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar as atividades de rega e drenagem em pomares

- Implementando sistemas sustentáveis de rega e drenagem em função das necessidades de água da espécie cultivada ao longo do seu ciclo de desenvolvimento.
- Cumprindo os procedimentos definidos de recolha, armazenamento, conservação e expedição das amostras de água para análises laboratoriais.
- Assegurando o cumprimento da legislação e normas de qualidade da água para rega.
- Operando os sistemas e equipamentos de rega de forma a fazer o uso racional e eficiente a água.
- Garantindo o funcionamento dos sistemas de rega de acordo com o plano de rega definido.
- Assegurando o bom estado de conservação dos sistemas de rega e drenagem.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Componentes de sistemas de rega.
- Equipamento de proteção individual.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas.
- Manuais de suporte ao estudo da colocação e manutenção de sistemas de rega.
- Registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.

UC05370	Realizar e monitorizar a cultura de frutos vermelhos
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Planear e efetuar a instalação de culturas de frutos vermelhos (framboesa, mirtilos, amora).**

Realizações

- **Monitorizar e executar as operações manutenção das culturas de frutos vermelhos (framboesa, mirtilos, amora).**
- **Implementar as medidas e técnicas de proteção integrada (PI).**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**

Conhecimentos

- Frutos vermelhos (framboesa, mirtilos, amora) - Importância económica e regiões de maior produção; Principais países produtores e consumidores; Organização comum de mercado; Agroecossistema.
- Exigências edafoclimáticos - Fatores climáticos (temperaturas, humidade relativa, luminosidade, dióxido de carbono); Solo (textura/estrutura, drenagem, pH, salinidade); Fatores topográficos.
- Disponibilidade de água – qualidade da água, água para rega, zonas sensíveis e vulneráveis.
- Morfologia e fisiologia dos frutos vermelhos (framboesa, mirtilos, amora).
- Ciclo vegetativo e reprodutivo dos frutos vermelhos (framboesa, mirtilos, amora) - ciclo anual, estados fenológicos, desenvolvimento vegetativo, biologia floral, polinização, tipo de frutificação.
- Características cultivares e porta-enxertos.
- Instalação da cultura - Sistemas de cultivo (ar livre e sob abrigo, no solo e sem solo); Abrigos materiais, coberturas, dimensões e instalação; Escolha do local; Preparação e armação do solo; Correção e fertilização; Época de sementeira; Rotações, sucessões e afolhamentos; Instalação do sistema de forçagem e rega.
- Plantação – época de plantação; Escolha, preparação das plantas e formas de plantação; Instalação do sistema de tutoragem.

Aptidões

- Identificar os requisitos da produção de frutos vermelhos (framboesa, mirtilos, amora).
- Programar e organizar as operações culturais.
- Determinar os recursos necessários e o trabalho agrícola.
- Aplicar técnicas e procedimentos para a instalação e produção de frutos vermelhos (framboesa, mirtilos, amora).
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Instalar e verificar os sistemas de tutoragem e de rega.
- Aplicar os procedimentos de condução das culturas.
- Aplicar os procedimentos de manutenção das culturas.
- Verificar as operações e culturas.
- Aplicar os procedimentos de controlo e gestão das culturas.
- Identificar as normas para certificação de produtos em proteção integrada.
- Aplicar os procedimentos de proteção integrada (PI) da cultura.
- Preencher o caderno de campo.
- Aplicar os procedimentos de colheita, de acondicionamento e de conservação dos frutos vermelhos (framboesa, mirtilos, amora).

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Propagação – tipos e métodos de propagação, colheita e conservação de material vegetativo; Rega e drenagem; Condução (formas e densidade, poda de formação, frutificação/renovação).
- Manutenção da cultura - Manutenção do solo; Rega e fertilização; Amanhos culturais.
- Proteção integrada (PI) da cultura de frutos vermelhos (framboesa, mirtilos, amora) - Inimigos da cultura (pragas, doenças e infestantes); Estimativa de risco e nível económico de ataque (NEA); Meios de luta a utilizar (diretos e indiretos).
- Luta química - Produtos fitofarmacêuticos (PF) permitidos em proteção integrada da amendoeira; Enquadramento legislativo; Critérios adotados na seleção de PF; Substâncias ativas e respetivos produtos comerciais permitidos.
- Auxiliares e efeitos secundários dos PF - Grupos de artrópodes auxiliares mais importantes; Efeitos secundários das substâncias ativas e dos respetivos PF; Guia de proteção integrada da cultura.
- Redução do risco no armazenamento e na aplicação de PF - para o consumidor, o ambiente, as espécies e os organismos não visados e o aplicador.
- Máquinas de aplicação de PF - Inspeção e calibração das máquinas de aplicação; e equipamentos de proteção individual (EPI).
- Operações de proteção da cultura – culturais, biológicas, biotécnicas e químicas.
- Registo e documentação - Caderno de campo (acompanhamento e registo das práticas culturais e análise).
- Colheita, normalização, embalagem e conservação.
- Programação, organização e orientação das operações e tarefas nas diferentes fases culturais.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).

Aptidões

- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Conhecimentos

- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar e monitorizar a cultura de frutos vermelhos

- Garantindo o desenvolvimento de um plano estruturado de produção de frutos vermelhos (framboesa, mirtilos, amora).
- Cumprindo os procedimentos definidos para a instalação e manutenção das culturas de frutos vermelhos (framboesa, mirtilos, amora).
- Assegurando a implementação de técnicas de proteção integrada da produção de frutos vermelhos (framboesa, mirtilos, amora).
- Registando os dados técnicos e operacionais no caderno de campo, garantindo rastreabilidade, conformidade legal.
- Interpretando os resultados e propondo medidas de melhoria para otimização da produção.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas.
- Empresas agrícolas.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de manutenção e colheita.
- Manuais de suporte ao estudo da produção de frutos vermelhos (framboesa, mirtilos, amora).
- Manuais de suporte ao estudo de proteção integrada.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas agrícolas.

UC05371	Realizar a produção de cogumelos comestíveis silvestres
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Avaliar as espécies de cogumelos comestíveis silvestres que podem ser produzidos em ambiente artificial.**
- **Executar e monitorizar as operações de produção e manuseamento de cogumelos comestíveis silvestres "domesticados" em ambiente artificial.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais de produção.**
- **Avaliar as normas, circuitos e agentes da comercialização de cogumelos comestíveis silvestres domesticados.**

Conhecimentos

- Introdução à micologia -Biologia e sistemática. Macrofungos. Ecologia, habitat e nutrição e ciclo de vida dos cogumelos silvestres.
- Cogumelos comestíveis - Identificação das principais espécies. Análise macroscópica dos caracteres morfológicos (Substrato explorado, odor, habitat).
- Cogumelos na alimentação – Importância. Utilização gastronómica. Valor nutricional e propriedades; segurança alimentar.
- Produção de cogumelos comestíveis "domesticados" – Micicultura; Espécies a produzir.
- Técnicas de produção - substratos, condições ambientais (temperatura, luz, humidade, outras), épocas.
- Colheita dos cogumelos - procedimentos e cuidados.
- Conservação dos cogumelos – Fundamentos. Métodos tradicionais. Métodos industriais. Preparação. Rotulagem das conservas.
- Comercialização - Condições e exigências. Circuitos e agentes de comercialização.
- Registo e documentação – Modelos registos. Rastreabilidade.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.

Aptidões

- Identificar a diversidade fúngica e o seu papel nos ecossistemas.
- Identificar cogumelos comestíveis com interesse comercial.
- Analisar a evolução do consumo.
- Aplicar os procedimentos de identificação dos cogumelos.
- Identificar macroscopicamente os caracteres morfológicos.
- Aplicar as técnicas de produção de cogumelos comestíveis silvestres "domesticados" em ambiente artificial.
- Aplicar os procedimentos na manutenção e condução da produção de cogumelos.
- Aplicar os procedimentos de coleta e manuseamento de cogumelos silvestres comestíveis.
- Aplicar os procedimentos de acondicionamento e de conservação dos cogumelos.
- Identificar as normas para comercialização de cogumelos.
- Preencher os registos de produção.
- Interpretar os dados técnicos e operacionais de produção.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Normas de proteção ambiental. • Normas da qualidade.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental. • Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar a produção de cogumelos comestíveis silvestres

- Identificando e classificando os cogumelos comestíveis silvestres com interesse comercial.
- Cumprindo os procedimentos definidos para a produção de cogumelos comestíveis.
- Assegurando as boas praticas estabelecidas no manuseamento, colheita e acondicionamento dos cogumelos produzidos.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas, garantindo a rastreabilidade do produto.
- Cumprindo os requisitos legais e normas de segurança alimentar para a comercialização de cogumelos comestíveis.
- Respeitando os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambientais e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas florestais, agrícolas e do ambiente.
- Federações, associações de caça e pesca.
- Autarquias, entidades estatais.
- Organizações não-governamentais e indústria.
- Empresas de prestação de serviços florestais, agrícolas e do ambiente.

Recursos

- Dispositivo eletrónico com acesso à internet.
- GPS (Sistema de Posicionamento Global).
- Software de cartografia e SIG.
- Instrumentos de medição terrestre e orientação.
- Relatórios de atividade setorial.
- Documentação técnica sobre o setor.
- Legislação reguladora do setor.

UC05372	Colher cogumelos silvestres
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar e determinar as espécies de cogumelos silvestres comestíveis.**
- **Preparar material e utensílios necessários para a recolha e transporte de cogumelos silvestres.**
- **Executar as operações e técnicas de colheita, separação, acondicionamento e transporte de cogumelos silvestres.**
- **Efetuar o registo de campo da colheita de cogumelos silvestres.**

Conhecimentos

- Micologia – Biologia e sistemática, macro fungos, ecossistemas, ecologia, habitat e nutrição dos cogumelos silvestres, ciclo de vida dos macro fungos.
- Tipos de cogumelos –Cogumelos comestíveis silvestres com interesse nacional, espécies de cogumelos sapróbios e simbiontes e cogumelos venenosos.
- Grau de toxicidade dos cogumelos – sintomas de envenenamento, procedimentos de emergência em caso de envenenamento por ingestão de cogumelos silvestres, CIAV (Centro de Informação Antivenenos).
- Micorrizas - espécies de cogumelos micorrizados, vantagens da micorrização, ectomicorrizas de produção vegetal, fatores condicionadores da formação de ectomicorrizas.
- Identificação das principais espécies de cogumelos comercializadas em Portugal – Análise macroscópica dos caracteres morfológicos (substrato explorado, odor, habitat, época do ano, plantas associadas). Extração e identificação da esporada de cogumelos silvestres.
- Colheita de cogumelos – procedimentos e boas práticas na apanha de cogumelos. Técnicas e equipamentos a utilizar. Técnicas de campo para identificação; Separação do material recolhido. Transporte.
- Registo - Modelos de fichas de registo, informação base para identificação dos cogumelos silvestres coletados no campo, Rastreabilidade.
- Cogumelos na alimentação – Importância, valor nutricional, utilização gastronómica e evolução do consumo.

Aptidões

- Identificar a diversidade fúngica e o seu papel nos ecossistemas.
- Identificar cogumelos comestíveis com interesse comercial.
- Identificar o tipo de habitat e forma de obtenção dos nutrientes dos macro fungos.
- Caracterizar o ciclo de vida dos macro fungos.
- Diferenciar os tipos de cogumelos silvestres.
- Identificar macroscopicamente os caracteres morfológicos.
- Identificar os tipos de cogumelos venenosos
- Identificar os sinais e sintomas de envenenamento.
- Aplicar procedimentos de emergência no caso de intoxicação por ingestão de cogumelos silvestres.
- Identificar espécies de cogumelos micorrizados.
- Distinguir vantagens e desvantagens da micorrização
- Identificar procedimentos da micorrização.
- Identificar as aplicações práticas da produção vegetal das ectomicorrizas.
- Caracterizar e identificar as espécies de cogumelos sapróbios dos simbiontes.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Comercialização - Centros de receção, unidades de transformação, circuitos de comercialização, estatísticas de comercialização (importação, exortação e auto-consumo).	• Aplicar as técnicas de identificação de cogumelos.
• Normas de gestão de resíduos.	• Identificar caracteres morfológicos, sensoriais e características do habitat para as principais espécies de cogumelos nacionais.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Aplicar as técnicas de identificação de cogumelos por extração da esporada
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as técnicas, os procedimentos e as boas práticas na colheita de cogumelos silvestres comestíveis.
• Normas de proteção ambiental.	• Operar utensílios na coleta de cogumelos silvestres
• Normas da qualidade	• Aplicar as técnicas de campo de identificação.
• Normas de segurança alimentar.	• Utilizar documentos com informação base de identificação de cogumelos.
	• Preencher fichas de registo de campo da colheita realizada.
	• Aplicar procedimentos de limpeza e conservação do material utilizado.
	• Aplicar os procedimentos de separação e acondicionamento e de conservação dos cogumelos.
	• Aplicar os procedimentos de transporte dos cogumelos.
	• Identificar o valor alimentar dos cogumelos
	• Distinguir espécies de cogumelos para utilização gastronómica
	• Analisar a evolução do consumo de cogumelos.
	• Distinguir centros de receção de cogumelos das unidades de transformação.
	• Aplicar as normas de gestão de resíduos.
	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.

Aptidões

- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade

Critérios de Desempenho

Colher cogumelos silvestres

- Identificando e classificando os cogumelos silvestres comestíveis com interesse comercial, de acordo com as técnicas e procedimentos laboratoriais e de campo definidas.
- Assegurando os recursos materiais, registos necessários à colheita de cogumelos silvestres.
- Assegurando os procedimentos e as boas praticas definidas para a colheita, separação, acondicionamento e transporte dos cogumelos colhidos.
- Aplicando os procedimentos as etapas de higienização dos utensílios e materiais utilizados.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas, garantindo a rastreabilidade do produto.
- Cumprindo os requisitos legais e normas de segurança alimentar para a comercialização de cogumelos comestíveis.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Locais de exploração agrícola.
- Espaços florestais.
- Locais de exploração agroflorestal.

Recursos

- Manual de Boas Práticas de Colheita e Consumo de Cogumelos Silvestres – DGADR e ICNF.
- Guia do coletor de cogumelos- para os cogumelos silvestres comestíveis com interesse comercial em Portugal (DGADR)
- Guias de Identificação de cogumelos silvestres (vários autores).
- Cesto de verga ou recipiente arejado e rígido.
- Utensílios de colheita - Pau com ponta afiada / pincel / canivete / formão.
- Kit de identificação da esporada dos cogumelos.
- Lupa e microscópio.
- Equipamentos de proteção individual.
- Legislação aplicável e Planos de Gestão Florestal.
- GPS para localização em campo.
- Software de cartografia e SIG.
- Instrumentos de medição terrestre e orientação.
- Relatórios de atividade setorial.

UC05373	Aplicar técnicas de agricultura sintrópica

Pontos de crédito 4,5

Realizações

- **Avaliar os conceitos e princípios da agricultura sintrópica.**
- **Desenhar consociações agroflorestais biodiversas.**
- **Implementar e monitorizar consociações agroflorestais.**

Conhecimentos

- Premissas da agricultura sintrópica - Dinâmicas dos ecossistemas no atual período interglaciar; Entropia e sintropia (ciclos complementares de acumulação e dissipação de energia); Sintropia e agricultura; Ética.
- Fundamentos da agricultura sintrópica.
- Os quinze princípios da agricultura sintrópica, segundo Ernst Götsch.
- Microbiologia e fertilidade do solo.
- Sucessão natural - grandes sistemas (colonização, acumulação e abundância); Consociações e ciclos de vida.
- Estratificação e processos termodinâmicos.
- Otimização da fotossíntese.
- Técnicas e gestão do sistema em agricultura sintrópica -Gestão da biomassa, da água; Podas; Monda seletiva; Mecanização.
- Reinterpretação de conceitos - Competição e cooperação; Infestantes, invasoras e exóticas; Pragas e doenças; Irrigação e adubação.
- Planeamento e implementação de sistemas em agricultura sintrópica - Composição de consociações (em diferentes contextos biogeográficos e para diferentes objetivos produtivos e/ou regeneração)
- Implementação de sistemas - Preparação do solo; Densidade de sementeira/plantação; Plantações.

Aptidões

- Identificar as premissas da agricultura sintrópica.
- Identificar os conceitos e princípios da agricultura sintrópica.
- Distinguir a agricultura convencional da sintrópica.
- Identificar os limites do paradigma da competição e da colaboração nos sistemas agroflorestais
- Aplicar as técnicas de gestão de um sistema em agricultura sintrópica.
- Aplicar conceitos de agricultura sintrópica em consociações agroflorestais.
- Determinar as espécies numas consociações agroflorestais biodiversas.
- Elaborar um plano consociações agroflorestais biodiversas.
- Aplicar os procedimentos de instalação de consociações agroflorestais biodiversas.
- Preparação do solo.
- Determinar a densidade de sementeira/plantação
- Verificar as consociações agroflorestais biodiversas.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Normas de gestão de resíduos. • Equipamentos de proteção individual (EPI). • Normas de segurança e saúde no trabalho. • Normas de proteção ambiental. • Normas da qualidade.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual. • Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental. • Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Aplicar técnicas de agricultura sintrópica

- Realizando consociações agroflorestais biodiversas baseadas na sucessão ecológica e na estratificação segundo os princípios da agricultura sintrópica de Ernst Götsch.
- Implementando de técnicas de agricultura sintrópica na gestão das culturas.
- Garantindo o equilíbrio das consociações ao longo do tempo.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas;
- Empresas agrícolas;
- Empresas de prestação de serviços agrícolas.

Recursos

- Manuais de suporte ao estudo de agricultura sintrópica.
- Manuais de boas práticas em agricultura.

UC05374	Implementar métodos de conservação e acondicionamento dos produtos agroalimentares
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Preparar, executar e monitorizar os processos de conservação dos produtos agroalimentares.**
- **Controlar a qualidade nos produtos agroalimentares.**

Realizações

- **Monitorizar o acondicionamento no transporte de produtos agroalimentares.**

Conhecimentos

- Produtos agroalimentares – Tipos de matérias-primas.
- Conservação de produtos agroalimentares.
- Legislação aplicável aos produtos agroalimentares.
- Segurança alimentar.
- Métodos de conservação dos produtos agroalimentares – tipos e técnicas
- Conservação pelo frio -refrigeração e congelação.
- Conservação pelo calor - esterilização, evaporação, pasteurização, extrusão, escaldão/branqueamento.
- Conservação pelo controle da humidade - secagem natural, desidratação / secagem artificial.
- Conservação pela fumagem.
- Técnicas de processamento - Moagem, extração, fermentação, concentração.
- Acondicionamento dos produtos agroalimentares - Embalamento e engarrafamento e rotulagem.
- Métodos de transporte.
- Material e equipamento – procedimentos e cuidados de conservação e manutenção.
- Higienização - procedimentos e etapas de limpeza e desinfeção das instalações, equipamentos, materiais e utensílios. Produtos. Tempos de contacto.
- Sustentabilidade na Indústria alimentar.

Aptidões

- Caracterizar os diferentes produtos agroalimentares.
- Interpretar a legislações aplicáveis aos produtos agroalimentares.
- Aplicar os princípios de segurança alimentar.
- Selecionar os métodos e técnicas de conservação de produtos agroalimentares.
- Aplicar os procedimentos de conservação, embalamento e engarrafamento.
- Aplicar as regras de rotulagem.
- Aplicar os procedimentos de transporte dos produtos.
- Selecionar e preparar utensílios e equipamentos.
- Operar os equipamentos e utensílios utilizados em cada tipo de conservação.
- Aplicar os procedimentos e etapas de limpeza e desinfeção das instalações. Equipamentos e materiais.
- Identificar as novas tendências e inovações alimentares.
- Aplicar os procedimentos de controlo da qualidade alimentar.
- Analisar e registar as alterações físico-químicas e organoléticas dos produtos conservados.
- Registar os procedimentos das operações realizadas
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Inovação alimentar - Tendências alimentares, desenvolvimento de novos produtos, adaptação de tecnologias, neofobia. • Controlo qualidade – Normas. Auditorias. Certificação. • Analise sensorial - tipos de teste, tipos de provas, fatores de impacto na avaliação, formulação do painel. • Gestão de riscos. • Registos e documentação • Normas de gestão de resíduos. • Equipamentos de proteção individual (EPI). • Normas de segurança e saúde no trabalho. • Normas de proteção ambiental. • Normas da qualidade.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental. • Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Implementar métodos de conservação e acondicionamento dos produtos agroalimentares

- Selecionando as matérias-primas e recursos necessários à conservação dos produtos agroalimentares.
- Selecionando as técnicas e os processos de transformação adequado ao tipo de matéria-prima.
- Aplicando os métodos/técnicas e as etapas de conservação em função do objetivo de produção e do tipo de produto alimentar.
- Garantindo a qualidade dos produtos conservados e os requisitos de acondicionamento no transporte.
- Cumprido os requisitos legais, as normas de segurança alimentar, de gestão de resíduos, proteção individual, ambientais, e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Empresas transformadoras.

Recursos

- Máquinas utilizadas no processo de produção dos produtos agroalimentares.

- Utensílios e equipamentos utilizados na conservação de produtos alimentares.
- Instalações adequadas para as atividades transformação.
- Manual dos utensílios, equipamentos e máquinas utilizados na conservação de produtos alimentares
- Manual de segurança alimentar.
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Equipamentos de proteção individual (EPI
- Legislação aplicável em vigor.
- Normas de segurança alimentar.
- Normas de qualidade.

UC05375	Organizar e orientar as atividades turísticas
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Prestar informação turística aos visitantes.**
- **Prestar apoio nas visitas guiadas, excursões, festivais e conferencias.**

Conhecimentos

- Região e património.
- Tipo de turismo - Turismo de habitação, turismo rural, agroturismo.
- Legislação em vigor aplicável ao agroturismo e turismo rural.
- Recuperação de áreas.
- Sinalização das casa, sinalética e marcação de circuitos.
- Tipos e características de alojamento.
- Conservação e manutenção de instalações.
- Caraterísticas das atividades turísticas.
- Animação cultural.
- Turismo e mercado - Marketing, meios e técnicas de comunicação.
- Deontologia - Normas deontológicas, deveres, direitos, clientes, atendimento.

Aptidões

- Realizar o atendimento e acolhimento personalizado a clientes de turismo de habitação, turismo rural ou de agroturismo.
- Interpretar a legislação aplicável ao agroturismo e turismo rural em vigor.
- Identificar a sinalização das casa, sinalética e marcação de circuitos.
- Aplicar técnicas de animação cultural.
- Acompanhar e controlar as atividades.
- Respeitar o princípio de cortesia.
- Utilizar estratégias de escuta.
- Aplicar técnicas de comunicação.
- Identificar os deveres e direitos dos clientes no setor do turismo.
- Organizar e efetuar visitas guiadas.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Escuta ativa.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Atendimento ao cliente.
- Técnicas de comunicação,
- Motivação e dinamização de grupos.

Critérios de Desempenho

Organizar e orientar as atividades turísticas

- Fornecendo informação rigorosa e assertiva de forma cuidada e cordial.
- Adaptando à comunicação ao tipo de evento e público.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.
- Turismos rurais.

Recursos

- Plantas e mapas de recinto.
- Guiões, fichas e esquemas de atividades ou ferramentas similares.
- Legislação aplicada ao turismo.

UC03475	Executar operações de manutenção da motosserra e equipamentos de trabalho
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Identificar os EPI, os dispositivos de segurança e os componentes da motosserra e seu modo de funcionamento.**
- **Executar as intervenções de manutenção periódica da motosserra e equipamentos de trabalho.**
- **Efetuar o arranque da motosserra com recurso a métodos seguros.**
- **Aplicar as normas de segurança e saúde e medidas de proteção ambiental na realização da manutenção.**

Conhecimentos

- Equipamento de proteção individual - características e regras de utilização.
- Motosserra - tipos e características, cilindrada/potência, peso, comprimento da lâmina.
- Dispositivos de segurança da motosserra e modo e funcionamento.
- Órgão motor - constituição e funcionamento, filtro de ar, sistemas de arranque, ignição, alimentação, moto-cilindro, escape e embraiagem.
- Transmissão.
- Órgão de corte - constituição e funcionamento, lâmina, corrente, mecanismos de tensão da corrente, sistema de lubrificação.
- Equipamentos auxiliares de trabalho com motosserra - panca, cunhas, garras, ganchos, fita métrica, entre outros.
- Esquema geral de manutenção da motosserra - periodicidade das intervenções, armazenamento.
- Ferramentas, materiais e equipamentos utilizados na manutenção.
- Intervenções de manutenção - geral (limpeza e verificação), do órgão de corte, (regulação da tensão, afiação, calibração, lubrificação e rodagem da corrente de corte, retificação e limpeza da lâmina guia) e do órgão motor (limpeza, regulação da tensão do cordel e lubrificação da mola do arrancador, limpeza da embraiagem/pinhão de ataque, limpeza do filtro de ar, limpeza e correção da folga da vela, substituição do filtro de combustível).
- Mistura de combustível - características e preparação.
- Arranque e paragem - métodos seguros para o arranque da motosserra.
- Deteção e reparação de avarias - principais avarias e possíveis causas.
- Boas práticas de manutenção dos equipamentos - avaliação dos riscos e medidas preventivas e de proteção ambiental.

Aptidões

- Utilizar o EPI e os dispositivos de segurança da motosserra.
- Identificar os componentes da motosserra e verificar o seu estado de funcionamento.
- Utilizar as ferramentas e materiais adequados às diferentes operações de manutenção.
- Executar as intervenções de manutenção da motosserra de acordo com o esquema geral de manutenção e as instruções do fabricante.
- Preparar a mistura de combustível e atestar os depósitos de óleo e de combustível. de forma segura.
- Aplicar métodos seguros no arranque da motosserra.
- Detetar e reparar pequenas avarias.
- Programar e registar as revisões periódicas e regulares.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Destreza.
- Prudência.
- Escuta ativa.
- Empenho e persistência.
- Iniciativa e proatividade.
- Sentido de organização.
- Rigor.
- Conduta profissional.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelos princípios da sustentabilidade.
- Respeito pelas normas de segurança e saúde no trabalho e ambientais.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Critérios de Desempenho

Executar operações de manutenção da motosserra e equipamentos de trabalho

- Identificando os componentes da motosserra, as suas funções e modo de funcionamento.
- Utilizando os materiais e ferramentas adequadas às intervenções de manutenção.
- Cumprindo o esquema geral de manutenção e instruções do fabricante.
- Garantindo a segurança e proteção do operador.
- Adotando medidas de proteção e prevenção de riscos laborais, minimizando os impactos ambientais e respeitando a legislação em vigor.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas florestais, agrícolas e do ambiente.
- Federações, associações de caça e pesca.
- Autarquias, entidades estatais.
- Organizações não-governamentais e indústria.
- Empresas de prestação de serviços florestais, agrícolas e do ambiente.

Recursos

- Motosserras.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Equipamento de primeiros socorros.
- Equipamentos auxiliares ao trabalho com motosserra.
- Ferramentas, utensílios, sobressalentes e consumíveis.
- Combustível e lubrificantes.
- Recipientes para recolha de resíduos.
- Manual de instruções.
- Sala de formação.
- Área com bancada oficinal.
- Folha de registo das intervenções e manutenções.

UC03476	Operar a motosserra em segurança
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planificar e organizar o abate e processamento de arvoredo em condições de segurança.**
- **Comprovar o bom estado de funcionamento da motosserra e equipamentos auxiliares de trabalho.**
- **Executar a desramação e abate de árvores em segurança.**

Realizações

- **Efetuar o processamento do material lenhoso em segurança.**

Conhecimentos

- Acidentes e doenças profissionais associadas ao uso da motosserra - tipificação e caracterização.
- Avaliação dos riscos e medidas preventivas e de proteção a adotar.
- Trabalho seguro - planeamento e organização do trabalho, reconhecimento prévio da área a intervir, sinalização de segurança, meios de proteção coletiva, distâncias de segurança, comunicação.
- Máquina segura - homologação, dispositivos de segurança, manutenção, manual de instruções, regras de manuseamento.
- Operador seguro - EPI, posturas e comportamentos, movimentação manual de cargas, informação e formação, boas práticas.
- Manutenção da motosserra - esquema geral de manutenção, ferramentas e principais intervenções de manutenção no motor e órgão de corte, deteção e reparação de avarias.
- Manuseamento da motosserra - posturas, destreza e precisão no corte de madeira.
- Organização e planificação do trabalho - reconhecimento da área a intervir, sequência dos trabalhos, vias de extração, obstáculos, fisionomia do terreno, condições meteorológicas, produtos a obter.
- Seleção da motosserra - tipo, relação comprimento da lâmina/diâmetro das árvores a abater.
- Seleção dos equipamentos de trabalho.
- EPI e dispositivos de segurança da motosserra.

Aptidões

- Identificar os riscos associados ao uso da motosserra e adotar práticas de prevenção e de segurança para os minimizar.
- Utilizar o EPI, os dispositivos de segurança da motosserra e os meios de proteção coletiva.
- Efetuar verificações e manutenção regulares para assegurar o bom estado de funcionamento da motosserra.
- Preparar o trabalho de acordo com as instruções, plano operacional, boas práticas e reconhecimento prévio da área a intervir.
- Aplicar cuidados e técnicas seguras na preparação, abastecimento, arranque, paragem e manuseamento da motosserra.
- Definir a direção de abate e prever os caminhos de fuga na preparação do abate.
- Executar as operações de desramação, abate, corte de ramos, traçagem e toragem, atendendo ao máximo aproveitamento do fuste.
- Mobilizar o material lenhoso processado em pequenas pilhas, para posterior extração.
- Utilizar os equipamentos auxiliares necessários para um abate e processamento seguros.
- Cumprir as distâncias de segurança.
- Aplicar boas práticas de proteção, de segurança e saúde e de minimização de impactos ambientais.
- Aplicar os procedimentos básicos de resposta a situações de emergência.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Destreza.
- Prudência.
- Escuta ativa.
- Empenho e persistência.
- Iniciativa e proatividade.
- Sentido de organização.
- Rigor.
- Conduta profissional.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelos princípios da sustentabilidade.
- Respeito pelas normas de segurança e saúde no trabalho e ambientais.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Operações preparatórias ao abate da árvore com motosserra - observação da árvore, avaliação direção de queda natural, definição da direção de abate, preparação de caminhos de fuga, desramação e limpeza da base da árvore.

- Abate e abate dirigido - técnicas de corte, entalhe de direção (corte direcional e corte horizontal), corte de abate, presa, técnicas de execução de acordo com a relação entre o diâmetro do corte e o comprimento da lâmina da motosserra, árvores de pequeno e grande diâmetro, árvores inclinadas, controlo da queda da árvore.

- Equipamentos auxiliares ao abate - utilização de panca, cunhas, machado, garras entre outros.

- Corte de ramos - técnicas de corte, estabilidade do tronco, posturas e posicionamento, perigo de ressalto da motosserra.

- Traçagem do tronco da árvore de acordo com a especificação dos produtos a obter – técnicas de execução, perigo de ressalto.

- Toragem do tronco e lenhas - posturas e técnicas seguras e adequadas às forças de tensão presentes, minimização dos riscos de prisão da lâmina no lenho e movimentos imprevistos do tronco ou toros.

- Movimentação manual de material lenhoso para constituição de pequenas pilhas destinadas a posterior extração - procedimentos, posturas e uso de equipamentos auxiliares.

- Boas práticas.

- Atuação em caso de emergência.

Critérios de Desempenho

Operar a motosserra em segurança

- Garantindo o bom estado de funcionamento da motosserra e equipamentos auxiliares de trabalho, mediante verificações e manutenções regulares e periódicas.
- Efetuando o reconhecimento prévio da área a intervencionar, de forma a planificar e organizar o trabalho a realizar.
- Selecionando as técnicas operacionais seguras e adequadas a cada situação, controlando a queda da árvore e movimentações imprevistas do tronco ou toros.
- Garantindo a segurança do operador.

Contexto (de uso de competência)

- Garantindo o bom estado de funcionamento da motosserra e equipamentos auxiliares de trabalho, mediante verificações e manutenções regulares e periódicas.
- Efetuando o reconhecimento prévio da área a intervencionar, de forma a planificar e organizar o trabalho a realizar.
- Selecionando as técnicas operacionais seguras e adequadas a cada situação, controlando a queda da árvore e movimentações imprevistas do tronco ou toros.
- Garantindo a segurança do operador.

Recursos

- Motosserras.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Equipamento de primeiros socorros.
- Equipamentos auxiliares ao trabalho com motosserra (panca, cunhas, garras, ganchos, machado, fita métrica de motosserrista, cinto de motosserrista, suta, reservatório combinado de mistura de combustível e óleo).
- Ferramentas, utensílios, sobressalentes e consumíveis.
- Combustível e lubrificantes.
- Simulador de abate e de corte de ramos e toros de madeira (iniciação ao corte).
- Sala de formação.
- Área exterior para demonstrações e exercícios práticos.
- Área florestal para práticas de campo.
- Área com bancada oficinal.
- Plano de exploração (instruções de trabalho).
- Legislação e normas.
- Manual de instruções.
- Folha de registo das intervenções e manutenções.

UC03477	Executar o abate de árvores em situação difícil
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Avaliar os riscos associados a situações de difícil abate e adotar medidas de proteção e de segurança.**
- **Operar os equipamentos de tração como auxiliares ao abate.**
- **Executar o corte/abate de árvores em situação difícil.**

Conhecimentos

- Situações de difícil abate - árvores enganchadas, árvores junto a infraestruturas ou obstáculos, árvores derrubadas pelo vento.
- Riscos associados, cuidados e medidas especiais de proteção e de segurança a adotar.
- Equipamentos auxiliares de tração - tipos, componentes, características, modo de funcionamento e utilização; motoguincho, tirfor, guinchos, cabos.
- Equipamentos acessórios para operar com equipamentos de tração - cabos, estropos e roldanas.
- Método de tração direta e indireta - desvio e desmultiplicação de forças, uso de estropos e roldanas.
- Técnicas de estropagem - à árvore a abater, fixação do equipamento de tração à árvore de suporte ou para rechega.
- Libertação de árvores enganchada - técnicas operacionais, uso da panca ou de equipamento de tração, situações a evitar.
- Abate de árvores junto a infraestruturas ou obstáculos - técnicas operacionais, uso de equipamentos de tração, aplicação de tração direta ou indireta, estropagem, utilização de dois equipamentos de tração em simultâneo, coordenação e comunicação entre os operadores da motosserra e do equipamento de tração, controlo da queda da árvore.
- Árvores derrubadas ou parcialmente arrancadas - avaliação das forças de tensão presentes e identificação dos pontos de apoio da árvore, risco de prisão da lâmina da motosserra e movimentos imprevistos do cepo e tronco, técnicas operacionais, uso de equipamentos de tração para fixar o cepo, posicionamento e técnicas de corte.
- Boas práticas de segurança e saúde

Aptidões

- Identificar situações de difícil abate.
- Avaliar os riscos associados e aplicar as medidas preventivas e de segurança adequadas a cada situação.
- Identificar os componentes dos equipamentos auxiliares de tração e seu modo de funcionamento.
- Avaliar e definir a direção de queda segura aplicando métodos de tração direta e indireta.
- Aplicar técnicas de estropagem.
- Operar coordenadamente a motosserra e os equipamentos de tração, em equipa.
- Avaliar as forças de tensão presentes e aplicar a técnica de corte adequada a cada situação.
- Executar a remoção, corte ou abate de árvores em situação difícil.
- Controlar a queda da árvore e a tensão do cabo do equipamento de tração.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Destreza.
- Prudência.
- Escuta ativa.
- Empenho e persistência.
- Iniciativa e proatividade.
- Sentido de organização.
- Rigor.
- Conduta profissional.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelos princípios da sustentabilidade.
- Respeito pelas normas de segurança e saúde no trabalho e ambientais.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Critérios de Desempenho

Executar o abate de árvores em situação difícil

- Garantindo o bom estado de funcionamento da motosserra e dos equipamentos de tração.
- Avaliando os riscos e garantindo a segurança do operador e da equipa que participa no abate.
- Garantindo a coordenação entre o operador da motosserra e o operador do equipamento de tração.

- Aplicando a técnica operacional segura e adequada, controlando a queda da árvore e movimentações imprevistas do tronco.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas florestais, agrícolas e do ambiente.
- Federações, associações de caça e pesca.
- Autarquias, entidades estatais.
- Organizações não-governamentais e indústria.
- Empresas de prestação de serviços florestais, agrícolas e do ambiente.

Recursos

- Motosserras.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Equipamento de primeiros socorros.
- Equipamentos auxiliares ao trabalho com motosserra (panca, cunhas, garras, ganchos, machado, fita métrica de motosserrista, cinto de motosserrista, suta, reservatório combinado de mistura de combustível e óleo).
- Equipamentos de tração (guincho, motoguincho, tirfor) e acessórios (cabos, estropos, roldanas).
- Combustível e lubrificantes.
- Sobressalentes e consumíveis.
- Sala de formação.
- Área exterior para demonstrações e exercícios práticos.
- Área florestal para práticas de campo.
- Área com bancada oficinal.
- Legislação e normas.
- Manual de instruções.

UC03478	Executar operações de manutenção da motorroçadora
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Executar as intervenções de manutenção periódica da motorroçadora e equipamentos acessórios.**
- **Efetuar o ajuste e o arranque da motorroçadora utilizando métodos seguros.**
- **Aplicar as normas de segurança e saúde e medidas de proteção ambiental.na realização da manutenção.**

Conhecimentos

- Equipamento de proteção individual - características e regras de utilização.
- Motorroçadora - tipos e características, cilindrada/potência, peso, comprimento da lâmina.
- Dispositivos de segurança e modo e funcionamento.
- Órgão motor - constituição (filtro de ar, sistemas de arranque, ignição, alimentação, motor-cilindro, escape e embraiagem), funcionamento dos motores a 2 e 4 tempos, lubrificação do motor.
- Transmissão - separadores e veio.
- Órgão de corte - constituição e funcionamento, cabeça de engrenagens, orifício de lubrificação, utensílio de corte, tipos (fio, lâmina de 2, 3 ou 4 pontas, disco circular com dentes de serra ou de corte, lâmina de trituração), sistema de aperto e de fixação, porca de fixação do utensílio de corte.
- Protetor de projeção de detritos - tipos e adequação aos tipos de utensílio de corte.
- Guiador e punho de comandos.
- Suspensório de suporte, ajuste das correias e gancho de suporte.
- Protetor de transporte.
- Manutenção da motorroçadora - esquema geral de manutenção, periodicidade das intervenções, armazenamento, ferramentas, materiais e equipamentos utilizados na manutenção.
- Intervenções de manutenção geral - limpeza, verificação
- Intervenções de manutenção do órgão de corte - lubrificação e substituição da cabeça angular, substituição do proteto, afiação dos discos ou lâmina, substituição das lâminas, discos ou cabeça de fios.

Aptidões

- Utilizar o EPI e os dispositivos de segurança da motorroçadora.
- Identificar os componentes da motorroçadora, suas funções e modo de funcionamento.
- Utilizar o protetor adequado ao utensílio de corte.
- Utilizar as ferramentas e materiais adequados às diferentes operações manutenção.
- Executar as intervenções de manutenção da motorroçadora de acordo com o esquema geral de manutenção e instruções do fabricante.
- Atestar a motorroçadora de forma segura.
- Efetuar o ajuste do suspensório e da motorroçadora
- Aplicar métodos seguros no arranque da motorroçadora.
- Detetar e reparar pequenas avarias.
- Verificar e comprovar o bom estado de funcionamento da motorroçadora e equipamentos acessórios.
- Programar e registar as revisões periódicas e regulares.
- Executar todos os trabalhos, adotando medidas de proteção e prevenção de riscos laborais, minimizando os impactos ambientais e respeitando a legislação em vigor.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Destreza.
- Prudência.
- Empenho e persistência.
- Iniciativa e proatividade.
- Rigor.
- Conduta profissional.
- Respeito pelos princípios da sustentabilidade.
- Respeito pelas normas de segurança e saúde no trabalho e ambientais.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Intervenções de manutenção do órgão motor - limpeza, regulação da tensão do cordel e lubrificação da mola do arrancador, limpeza do sistema de refrigeração, limpeza/substituição do filtro de ar, limpeza e correção dos elétrodos da vela, limpeza e manutenção da embraiagem, limpeza e manutenção do depósito de combustível, verificação e substituição do óleo do cárter.

- Intervenções de manutenção da transmissão - lubrificação e substituição do veio de transmissão.

- Motores a 2 e 4 tempos - combustível.

- Ajuste do suspensório, posicionamento e equilíbrio da motorroçadora.

- Arranque e paragem da motosserra - métodos seguros para o arranque da motorroçadora.

- Principais avarias - -deteção de avarias e possíveis causas, reparação de pequenas avarias.

- Boas práticas, avaliação dos riscos, medidas preventivas, de segurança e de proteção ambiental a aplicar na manutenção.

- Legislação em vigor.

Critérios de Desempenho

Executar operações de manutenção da motorroçadora

- Utilizando os materiais e ferramentas adequadas às intervenções de manutenção.
- Cumprindo o esquema geral de manutenção e instruções do fabricante.
- Garantindo a segurança e proteção do operador.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas florestais, agrícolas e do ambiente.
- Federações, associações de caça e pesca.
- Autarquias, entidades estatais.
- Organizações não-governamentais e indústria.
- Empresas de prestação de serviços florestais, agrícolas e do ambiente.

Recursos

- Motorroçadoras.
- Diferentes tipos de utensílios de corte (lâminas de 2, 3 e 4 pontas, discos de serra ou de dentes de corte, lâmina trituradora, cabeça de fio de nylon ou alumínio).
- Diferentes protetores adequados aos utensílios de corte
- Suspensórios de suporte.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Equipamento de primeiros socorros.
- Combustível e lubrificantes.
- Ferramentas, utensílios, sobressalentes e consumíveis.
- Recipientes para recolha de resíduos.
- Manual de instruções.
- Sala de formação.
- Área com bancada oficinal.
- Folha de registo das intervenções e manutenções.

UC03479	Operar a motorroçadora em segurança
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planificar, e organizar o trabalho em condições de segurança.**
- **Regular, ajustar e comprovar o bom estado de funcionamento da motorroçadora.**
- **Executar o corte e controlo da vegetação com motorroçadora em segurança.**
- **Executar o corte de vegetação e de arvoredo de pequena dimensão com motorroçadora, no âmbito da limpeza de povoamentos.**

Conhecimentos

- Acidentes e doenças profissionais associadas ao uso da motorroçadora - tipificação e caracterização.
- Avaliação dos riscos e medidas preventivas e de proteção a adotar.
- Trabalho seguro planeamento e organização do trabalho, reconhecimento prévio da área a intervir, sinalização de segurança, meios de proteção coletiva, distâncias de segurança, comunicação.

Aptidões

- Identificar os riscos associados ao uso da motorroçadora e adotar práticas de prevenção e de segurança para os minimizar.
- Utilizar o EPI, os dispositivos de segurança e as proteções adequadas ao utensílio de corte utilizado.
- Efetuar verificações e manutenção regulares para assegurar o bom estado de funcionamento da motorroçadora.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Destreza.
- Prudência.
- Escuta ativa.
- Empenho e persistência.
- Iniciativa e proatividade.

Conhecimentos

- Máquina segura - homologação, dispositivos de segurança, utensílio de corte e proteção adequados, manutenção, manual de instruções, regras de manuseamento.
- Operador seguro - EPI, posturas e comportamentos, informação e formação, boas práticas.
- Manutenção da motorroçadora - esquema geral de manutenção, ferramentas e principais intervenções no motor e órgão de corte, afiação das lâminas e discos, deteção e reparação de avarias.
- Manuseamento da motorroçadora - ajuste da máquina ao operador, posturas, doseamento de esforços, progressão com movimentos firmes e suaves, ajuste do arnês e equilíbrio da máquina.
- Organização e planificação do trabalho - reconhecimento da área a intervir, sentido de progressão dos trabalhos, obstáculos, fisionomia do terreno, condições meteorológicas.
- Seleção da motorroçadora, utensílio de corte e protetor de projeção de detritos - tipo, tipo de utensílio de corte, tipo de protetor de projeção de detritos.
- EPI e dispositivos de segurança da motorroçadora.
- Perigo de ressalto - discos circulares, sector 12-15h.
- Distância de segurança, zona de perigo de projeção de detritos.
- Controlo de vegetação e limpeza de povoamentos - objetivos, redução da carga combustível, diminuição do risco de incêndio rural, melhoria do potencial produtivo condução, melhoramento e estado fitossanitário dos povoamentos.
- Métodos de controlo de matos e vegetação com motorroçadora em função do tipo, densidade e distribuição espacial da vegetação - em faixas contínuas ou entre linhas de plantação, com e sem aproveitamento dos matos, em quadrado em terrenos inclinados, localizada.

Aptidões

- Planificar o trabalho de acordo com as instruções, plano operacional, boas práticas e reconhecimento prévio da área a intervir.
- Selecionar o utensílio de corte adequado às condições e tipo de vegetação existente a eliminar e o protetor de projeções adequado ao utensílio de corte utilizado.
- Aplicar cuidados e técnicas seguras na preparação, abastecimento, arranque, paragem e manuseamento da motorroçadora.
- Aplicar métodos, técnicas operacionais e posturas adequadas e seguras no corte de vegetação e controlo de matos.
- Aplicar métodos e técnicas adequadas e seguras no corte seletivo de arvoredo jovem de pequenas dimensões, no âmbito da limpeza de povoamentos.
- Cumprir as distâncias de segurança.
- Aplicar boas práticas de proteção, segurança e saúde, e de minimização de impactos ambientais.
- Aplicar os procedimentos básicos de resposta a situações de emergência.

Atitudes

- Sentido de organização.
- Rigor.
- Conduta profissional.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelos princípios da sustentabilidade.
- Respeito pelas normas de segurança e saúde no trabalho e ambientais.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Técnicas operacionais de corte e controlo de vegetação/matos, vegetação baixa e pouco densa, vegetação alta e densa, silvados e matos altos (lâmina de trituração ou destroçadora).

- Métodos de corte de arvoredo jovem de pequenas dimensões com motorroçadora - limpeza de povoamentos, plantações jovens ordenadas, aproveitamento de regeneração natural.

- Técnicas de corte de arvoredo de pequenas dimensões com motorroçadora e disco de corte circular - procedimentos seguros, árvores de diâmetro até 7 cm (direção de queda pretendida, árvores inclinadas, rebentos de toiça), árvores com diâmetro de 7 a 14 cm (corte direcional e corte de abate, cortes oblíquos, cortes horizontais opostos, cortes horizontais desnivelados, corte direcional em forma de entralhe ou bica).

- Boas práticas.

- Atuação em caso de emergência.

Critérios de Desempenho

Operar a motorroçadora em segurança

- Garantindo o bom estado de funcionamento da motorroçadora e equipamentos de trabalho.
- Fazendo o reconhecimento prévio da área a intervencionar.
- Selecionando as técnicas operacionais seguras e adequadas a cada situação.
- Garantindo a segurança do operador.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas florestais, agrícolas e do ambiente.
- Federações, associações de caça e pesca.
- Autarquias, entidades estatais.
- Organizações não-governamentais e indústria.
- Empresas de prestação de serviços florestais, agrícolas e do ambiente.

Recursos

- Motorroçadoras.
- Diferentes tipos de utensílios de corte (lâminas de 2, 3 e 4 pontas, discos de serra ou de dentes de corte, lâmina trituradora, cabeça de fio de nylon ou alumínio).

- Diferentes protetores de projeção de detritos (adequados aos tipos de utensílio de corte).
- Suspensórios de suporte.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Equipamento de primeiros socorros.
- Combustível e lubrificantes.
- Ferramentas, utensílios, sobressalentes e consumíveis.
- Recipientes para recolha de resíduos.
- Manual de instruções.
- Sala de formação.
- Área exterior com vegetação, matos e arvoredo para demonstrações, exercícios práticos e práticas de campo.
- Folha de registo das intervenções e manutenções.

UC03480	Executar operações de manutenção de equipamentos motomanuais florestais
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Executar as intervenções de manutenção periódica dos equipamentos motomanuais florestais.**
- **Efetuar o arranque dos equipamentos motomanuais florestais com recurso a métodos seguros.**
- **Aplicar as normas de segurança e saúde e medidas de proteção ambiental na realização da manutenção.**

Conhecimentos

- Equipamento de proteção individual EPI, características e regras de utilização.
- Equipamentos motomanuais florestais - tipos e características, motosserra e motorroçadora. cilindrada/potência, peso, comprimento da lâmina da motosserra, tipo de utensílio de corte e de proteções de projeções da motorroçadora.
- Dispositivos de segurança dos equipamentos motomanuais e modo de funcionamento.
- Órgão motor dos equipamentos motomanuais - constituição e funcionamento, filtro de ar, sistemas de arranque, ignição, alimentação, moto-cilindro, escape e embraiagem.
- Transmissão.

Aptidões

- Utilizar o EPI e os dispositivos de segurança dos equipamentos motomanuais florestais.
- Identificar os componentes dos equipamentos motomanuais florestais e verificar o seu estado de funcionamento.
- Utilizar as ferramentas e materiais adequados às diferentes operações de manutenção.
- Executar as intervenções de manutenção de acordo com o esquema geral de manutenção e as instruções do fabricante.
- Atestar os equipamentos de forma segura.
- Ajustar o suspensório da motorroçadora.
- Aplicar métodos seguros no arranque dos equipamentos.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Destreza.
- Prudência.
- Empenho e persistência.
- Iniciativa e proatividade.
- Rigor.
- Conduta profissional.
- Respeito pelos princípios da sustentabilidade.
- Respeito pelas normas de segurança e saúde no trabalho e ambientais.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Órgão de corte da motosserra - constituição e funcionamento, lâmina, corrente, mecanismos de tensão da corrente, sistema de lubrificação. • Órgão de corte da motorroçadora, constituição e funcionamento, cabeça de engrenagens, orifício de lubrificação, tipos de utensílio de corte, (fio, lâmina de 2, 3 ou 4 pontas, disco circular com dentes de serra ou de corte, lâmina de trituração), sistema de aperto e de fixação, porca de fixação do utensílio de corte. • Protetor de projeções de detritos da motorroçadora - tipos e adequação aos tipos de utensílio de corte. • Guiador e punho de comandos da motorroçadora. • Suspensório de suporte da motorroçadora, ajuste das correias e gancho de suporte. • Protetor de transporte da motorroçadora. • Esquema geral de manutenção dos equipamentos motomanuais - periodicidade das intervenções, armazenamento. • Ferramentas, materiais e equipamentos utilizados na manutenção. • Intervenções de manutenção - geral (limpeza, verificação), do órgão de corte (limpeza, regulações, substituição, lubrificação, afiação, montagem e desmontagem) e do órgão motor (limpeza, regulação da tensão do cordel e lubrificação do arrancador, limpeza da embraiagem/pinhão de ataque, limpeza do filtro de ar, limpeza e correção dos elétrodos da vela, substituição do filtro de combustível). • Combustível - características e preparação, abastecimento seguro. • Arranque e paragem - métodos seguros para o arranque dos equipamentos motomanuais. • Deteção e reparação de avarias principais avarias e possíveis causas.	• Detetar e reparar pequenas avarias. • Programar e registar as revisões periódicas e regulares.	• Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Equipamentos auxiliares de trabalho com motosserra (panca, cunhas, garras, ganchos, fita métrica, entre outros.

- Boas práticas de manutenção dos equipamentos - avaliação dos riscos e medidas preventivas e de proteção ambiental.

Critérios de Desempenho

Executar operações de manutenção de equipamentos motomanuais florestais

- Identificando os componentes da motosserra e da motorroçadora, as suas funções e modo de funcionamento.
- Utilizando os materiais e ferramentas adequadas às intervenções de manutenção.
- Cumprindo o esquema geral de manutenção e instruções do fabricante.
- Garantindo a segurança e proteção do operador.
- Adotando medidas de proteção e prevenção de riscos laborais, minimizando os impactos ambientais e respeitando a legislação em vigor.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas florestais, agrícolas e do ambiente.
- Federações, associações de caça e pesca.
- Autarquias, entidades estatais.
- Organizações não-governamentais e indústria.
- Empresas de prestação de serviços florestais, agrícolas e do ambiente.

Recursos

- Motosserras
- Motorroçadoras
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Equipamento de primeiros socorros.
- Equipamentos auxiliares ao trabalho com motosserra
- Diferentes tipos de utensílios de corte (lâminas de 2, 3 e 4 pontas, discos de serra ou de dentes de corte, lâmina trituradora, cabeça de fio de nylon ou alumínio)
- Suspensórios de suporte da motorroçadora
- Combustível e lubrificantes
- Ferramentas, utensílios, sobressalentes e consumíveis
- Recipientes para recolha de resíduos
- Manual de instruções
- Sala de formação
- Área com bancada oficinal
- Folha de registo das intervenções e manutenções

UC03481	Operar equipamentos motomanuais florestais em segurança
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planificar e organizar os trabalhos e operações com equipamentos motomanuais em condições de segurança.**
- **Comprovar o bom estado de funcionamento dos equipamentos.**
- **Executar o controlo de vegetação e limpeza de povoamentos com motorroçadora em segurança.**
- **Executar a desramação, abate e processamento de árvores com motosserra em segurança.**

Conhecimentos

- Acidentes e doenças profissionais associadas ao uso da motosserra e da motorroçadora - tipificação e caracterização.
- Avaliação dos riscos e medidas preventivas e de proteção a adotar.
- Trabalho seguro - planeamento e organização do trabalho, reconhecimento prévio da área a intervir, sinalização de segurança, meios de proteção coletiva, distâncias de segurança, comunicação.
- Máquina segura - homologação, dispositivos de segurança, manutenção, manual de instruções, regras de manuseamento.
- Operador seguro - EPI, posturas, atitudes e comportamentos, informação e formação, boas práticas.
- Manutenção dos equipamentos motomanuais - esquema geral de manutenção, ferramentas e principais intervenções de manutenção no motor e órgão de corte, deteção e reparação de avarias.
- Manuseamento dos equipamentos, ajuste da máquina ao operador, posturas, doseamento de esforços, destreza e precisão no corte de madeira, gestos e movimentos do operador.

Aptidões

- Identificar os riscos associados ao uso dos equipamentos motomanuais florestais e adotar práticas de prevenção e de segurança para os minimizar.
- Utilizar o EPI, os dispositivos de segurança dos equipamentos e os meios de proteção coletiva.
- Selecionar o tipo de equipamento motomanual, o órgão de corte e proteções mais adequados ao tipo de trabalho a realizar.
- Efetuar verificações e manutenção regulares para assegurar o bom estado de funcionamento dos equipamentos. Preparar o trabalho de acordo com as instruções, plano operacional, boas práticas e reconhecimento prévio da área a intervir.
- Aplicar cuidados e técnicas seguras na preparação, abastecimento, arranque, paragem e manuseamento dos equipamentos.
- Definir a direção de abate e prever os caminhos de fuga na preparação do abate.
- Executar as operações de desramação, abate, corte de ramos, traçagem e toragem realizadas com motosserra, atendendo ao máximo aproveitamento do fuste.
- Mobilizar o material lenhoso processado em pequenas pilhas, para posterior extração.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Destreza.
- Prudência.
- Escuta ativa.
- Empenho e persistência.
- Iniciativa e proatividade.
- Sentido de organização.
- Rigor.
- Conduta profissional.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelos princípios da sustentabilidade.
- Respeito pelas normas de segurança e saúde no trabalho e ambientais.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Organização e planificação do trabalho - reconhecimento da área a intervir, sequência e sentido de progressão dos trabalhos, vias de extração, obstáculos, fisionomia do terreno, condições meteorológicas, produtos a obter.
- Seleção dos equipamentos motomanuais adequados ao tipo de vegetação, arvoredo e trabalho a efetuar - tipo, tipo de utensílio de corte, tipo de protetor de projeção de detritos, relação comprimento da lâmina/diâmetro das árvores a abater.
- EPI e dispositivos de segurança dos equipamentos motomanuais.
- Operações preparatórias ao abate da árvore com motosserra - observação da árvore, avaliação direção de queda natural, definição da direção de abate, preparação de caminhos de fuga, desramação e limpeza da base da árvore.
- Abate e abate dirigido - técnicas de execução do corte, entalhe de direção (corte direcional e corte horizontal, corte de abate, presa, técnicas de execução de acordo com a relação entre o diâmetro do corte e o comprimento da lâmina da motosserra, árvores de pequeno e grande diâmetro, árvores inclinadas, controlo de queda da árvore.
- Equipamentos auxiliares ao abate - utilização de panca, cunhas, machado, garras e outros.
- Corte de ramos com motosserra - técnicas de corte. estabilidade do tronco, posturas e posicionamento, perigo de ressalto da motosserra.
- Traçagem do tronco da árvore com motosserra de acordo com a especificação dos produtos a obter - técnicas de execução, perigo de ressalto.
- Toragem do tronco e lenhas com motosserra - posturas e técnicas seguras e adequadas às forças de tensão presentes, minimização dos riscos de prisão da lâmina no lenho e movimentos imprevistos do tronco ou toros.
- Movimentação manual de material lenhoso para constituição de pequenas pilhas destinadas a posterior extração - procedimentos, posturas e uso de equipamentos auxiliares.

Aptidões

- Utilizar os equipamentos auxiliares necessários para um abate seguro.
- Aplicar métodos, técnicas operacionais e posturas adequadas e seguras no corte de vegetação e controlo de matos.
- Aplicar métodos e técnicas adequadas e seguras no corte seletivo de arvoredo jovem de pequenas dimensões, no âmbito da limpeza de povoamentos.
- Cumprir as distâncias de segurança.
- Aplicar boas práticas de proteção, de segurança e saúde e de minimização de impactos ambientais.
- Aplicar os procedimentos básicos de resposta a situações de emergência.

Conhecimentos

- Controle de vegetação e limpeza de povoamentos - objetivos.
- Métodos de controlo de matos e vegetação com motorroçadora - em faixas contínuas, entre linhas de plantação, com e sem aproveitamento dos matos, em quadrado, em terrenos inclinados e localizada.
- Técnicas operacionais de corte e corte de vegetação com motorroçadora - vegetação baixa e pouco densa, alta e densa, silvados e matos altos.
- Métodos de corte de arvoredo jovem de pequenas dimensões com motorroçadora - limpeza de povoamentos, plantações jovens ordenadas, aproveitamento de regeneração natural.
- Técnicas de corte de arvoredo de pequenas dimensões com motorroçadora e disco de corte circular - procedimentos seguros, árvores de diâmetro até 7 cm (direção de queda pretendida, árvores inclinadas, rebentos de toiça), árvores com diâmetro de 7 a 14 cm (corte direcional e corte de abate, cortes oblíquos, cortes horizontais opostos, cortes horizontais desnivelados, corte direcional em forma de entralhe ou bica).
- Boas práticas.
- Atuação em caso de emergência.

Critérios de Desempenho

Operar equipamentos motomanuais florestais em segurança

- Garantindo o bom estado de funcionamento dos equipamentos motomanuais, mediante verificações e manutenções regulares e periódicas.
- Efetuando o reconhecimento prévio da área a intervencionar, de forma a planificar e organizar o trabalho a realizar.
- Selecionando o equipamento e órgão de corte mais adequado às condições e operações a executar.
- Selecionando técnicas operacionais seguras e adequadas a cada situação, rentabilizando a produtividade e eficácia das operações.
- Garantindo a segurança do operador.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas florestais, agrícolas e do ambiente.
- Federações, associações de caça e pesca.
- Autarquias, entidades estatais.

- Organizações não-governamentais e indústria.
- Empresas de prestação de serviços florestais, agrícolas e do ambiente.

Recursos

- Motosserras.
- Motorroçadoras.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Equipamento de primeiros socorros.
- Equipamentos auxiliares ao trabalho com motosserra (panca, cunhas, garras, ganchos, machado, fita métrica de motosserrista, cinto de motosserrista, suta, reservatório combinado de mistura de combustível e óleo).
- Diferentes tipos de utensílios de corte da motorroçadora (lâminas de 2, 3 e 4 pontas, discos de serra ou de dentes de corte, lâmina trituradora, cabeça de fio de nylon ou alumínio).
- Diferentes protetores de projeção de detritos (adequados aos tipos de utensílio de corte).
- Suspensórios de suporte (arnês) da motorroçadora.
- Combustível e lubrificantes.
- Ferramentas, utensílios, sobressalentes e consumíveis.
- Simulador de abate e de corte de ramos e toros de madeira (iniciação ao corte).
- Sala de formação.
- Área exterior com vegetação, matos e arvoredo para demonstrações, exercícios práticos e práticas de campo.
- Área com bancada oficinal para manutenção dos equipamentos.
- Plano de exploração / Instruções de trabalho.
- Legislação e normas.
- Manual de instruções.
- Folha de registo das intervenções e manutenções.

UC03482	Executar o desmanche de árvores com motosserra
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Realizar ações de ascensão/descensão em árvores.**
- **Realizar operações na copa das árvores.**
- **Efetuar o corte de ramos e árvores.**
- **Efetuar descida de material lenhoso em segurança.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Segurança e saúde nos trabalhos em altura.	• Identificar os riscos inerentes à escalada e desmanche de árvores em altura com motosserra.	• Responsabilidade pelas suas ações.

Conhecimentos

- Regras de segurança.
- Equipamento de proteção individual (EPI) - caracterização e regras de utilização.
- Identificação e avaliação do risco - medidas preventivas e de proteção.
- Equipamento de escalada - nós e amarrações, ancoragens na árvore e no solo, ajuste, utilização e manutenção.
- Técnicas de ascensão/descensão - acensão em corda simples e corda dupla, utilização da corda de posicionamento de ponta dupla, utilização de estribos/esporas, descensão de emergência, progressão na árvore, progressão vertical e horizontal, técnicas de deslocação pelos ramos, reposicionamento da ancoragem principal.
- Preparação da motosserra – verificação regulações, afinações, afiação e abastecimento, posicionamento para a sua utilização.
- Ascensão e descensão da motosserra e ancoragem ao arnês.
- Posicionamento do operador em relação ao tipo de corte a efetuar.
- Regra da dupla ancoragem no uso da motosserra.
- Técnicas de corte com motosserra.
- Arranque seguro da motosserra.
- Técnica dos 3 cortes - cortes 1-2-3).
- Colo e ruga da árvore – fisiologia e recobrimento de feridas.
- Descensão de material lenhoso.
- Técnicas e equipamentos descensores e sistemas de recurso.
- Bloqueio e desbloqueio de cargas.
- Comunicação e coordenação com a equipa de solo.
- Sistemas de desmultiplicação de forças e tensionamentos.

Aptidões

- Utilizar o equipamento de proteção individual (EPI) adequado à prática de escalada de árvores com e sem uso da motosserra.
- Aplicar as técnicas de ascensão/descensão utilizando cordas e/ou estribos de escalada.
- Efetuar os nós e amarrações associados à atividade.
- Efetuar a movimentação vertical e horizontal na copa da árvore em segurança.
- Efetuar a ascensão, descensão e ancoragem da motosserra de forma segura.
- Efetuar o corte de ramos respeitando o colo e a ruga da árvore.
- Efetuar a descensão segura de ramos e secções de árvore, em coordenação com a equipa no solo.
- Identificar os procedimentos de emergência.
- Efetuar as verificações, regulações, afinações e manutenção regulares da motosserra e dos equipamentos de trabalho.

Atitudes

- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Destreza.
- Empenho e persistência.
- Iniciativa e proatividade.
- Sentido de organização.
- Rigor.
- Conduta profissional.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelos princípios da sustentabilidade.
- Respeito pelas normas de segurança e saúde no trabalho e ambientais.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Procedimentos de emergência.
- Demonstração de técnicas de resgate.
- Sequência de procedimentos e comunicações de emergência.

Critérios de Desempenho

Executar o desmanche de árvores com motosserra

- Garantindo a segurança do operador nas operações de escalada.
- Garantindo a segurança do operador nas operações de movimentação e corte em copa.
- Garantindo a aplicação de cortes tendo em conta a fisiologia e necessidades das plantas.
- Selecionando as posições e posturas de trabalho mais seguras e eficientes.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas florestais, agrícolas e do ambiente.
- Federações, associações de caça e pesca.
- Autarquias, entidades estatais.
- Organizações não-governamentais e indústria.
- Empresas de prestação de serviços florestais, agrícolas e do ambiente.

Recursos

- Motosserra e equipamentos de corte, acessórios e/ou auxiliares.
- Motorroçadora e equipamentos acessórios e/ou auxiliares.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Equipamento de escalada.

UC01557	Prevenir incêndios florestais e rurais na interface urbano-florestal
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Realizar a gestão de combustíveis na zona da interface urbano-rural.**
- **Identificar espaços rurais críticos junto a habitações.**

Realizações

- **Identificar a necessidade de planos de emergência.**

Conhecimentos

- Gestão de combustíveis na zona da interface urbano-rural - Caraterísticas da vegetação predominante: Resistência à secura; Baixa continuidade vertical; Pouca manutenção; Troncos fortes; Baixa acumulação de combustíveis mortos; Existência de espécies folhosas; Altos teores de humidade.
- Preparação do espaço envolvente às habitações e outros edifícios: Enquadramento legislativo.
- Gestão de combustíveis envolvente às habitações e outros edifícios: Redução da carga horizontal e vertical de combustível; Criação de descontinuidade horizontal nos combustíveis; Eliminação de árvores e arbustos debaixo das copas; Desramações e desbastes.
- Técnica de gestão de combustíveis: Manual, Mecânica, Química, Fogo controlado, Pastoreio.
- Preparação da zona de proteção de acordo com o declive: Eliminação de combustíveis na faixa envolvente ao edificado.
- Análise de vulnerabilidades e preparação de pessoas para a emergência: vulnerabilidades dos edifícios; vulnerabilidades e acessibilidades; Organização familiar para a preparação de casos de incêndios florestais e rurais; Ações preventivas para mitigação do dano.
- Planos de emergência para a zona da interface urbano-rural – Programa Aldeia Segura e Pessoas Seguras; proteção de aglomerados através da gestão de zonas de proteção e de criação de mecanismos de autodefesa; prevenção de comportamentos de risco responsáveis por ignições; mecanismos de sensibilização e aviso às populações; estradas, caminhos e sinalização; evacuação de aglomerados.
- Prática de técnicas e procedimentos de segurança.

Aptidões

- Identificar a acumulação de combustíveis na zona da interface urbano-rural e agir de acordo com a legislação.
- Realizar controlo de faixa envolvente do edificado.
- Realizar prevenção para comportamentos de riscos.
- Aplicar técnicas de gestão de combustíveis.
- Analisar de vulnerabilidades e preparação de pessoas para a emergência.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações e pelas de terceiros.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Conduta ética.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Escuta ativa.
- Sentido de organização.
- Respeito pelos princípios da sustentabilidade.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Critérios de Desempenho

Prevenir incêndios florestais e rurais na interface urbano-florestal

- Identificando vulnerabilidades dos edifícios e acessibilidades.
- Realizando ações preventivas de mitigação de danos.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas florestais, agrícolas e do ambiente.
- Federações, associações de caça e pesca.
- Autarquias, entidades estatais.
- Organizações não-governamentais e indústria.
- Empresas de prestação de serviços florestais, agrícolas e do ambiente.

Recursos

- GPS (Sistema de Posicionamento Global).
- Instrumentos de medição terrestre e orientação.
- Relatórios de atividade setorial.
- Documentação técnica sobre o setor.
- Legislação reguladora do setor florestal.
- Sistemas de comunicação.
- Equipamentos e materiais de gestão de combustíveis florestais e rurais.
- Equipamento de proteção individual.

UC01556	Prevenir a ocorrência de incêndios rurais
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Implementar medidas redução das causas de incêndios rurais.**
- **Realizar tarefas de gestão de combustíveis para prevenir incêndios rurais.**
- **Efetuar a vigilância dos espaços rurais.**
- **Detetar e comunicar focos de incêndio às autoridades competentes.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Causas dos incêndios rurais - intervenção humana, naturais.	• Aplicar técnicas para a utilização de ferramentas, de acordo com as técnicas de prevenção.	• Responsabilidade pelas suas ações e pelas de terceiros.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Fatores de propagação de incêndios rurais - vegetação, topografia; fatores climatéricos, outros.	• Reconhecer as causas de incêndios rurais.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
• Prevenção de incêndios rurais.	• Identificar fatores de propagação de incêndios rurais.	• Conduta ética.
• Gestão de combustíveis - importância de pontos de água no combate a incêndios rurais, limpeza de pontos de água; manutenção de aceiros, criação de linhas de contenção, abertura de caminhos.	• Realizar limpeza e manutenção dos pontos de água.	• Controlo emocional.
• Máquinas e equipamentos utilizados - funcionamento, regulação/afinação.	• Criação de linhas de contenção e abertura de caminhos.	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• Queima de resíduos rurais - legislação em vigor. procedimentos.	• Realizar vigilância de espaços rurais.	• Escuta ativa.
• Vigilância de espaços rurais - tipos de vigilância, deteção e comunicação de focos de incêndio às autoridades competentes.	• Realizar comunicação de incendio as autoridades competentes.	• Prontidão em caso de emergência.
• Boas práticas de higiene e segurança.		• Sentido de organização.
		• Respeito pelos princípios da sustentabilidade.
		• Cooperação com a equipa.
		• Respeito pelas regras normas definidas.

Critérios de Desempenho

Prevenir a ocorrência de incêndios rurais

- Identificando causas de incêndios rurais.
- Garantindo gestão apropriadas dos combustíveis.
- Comunicando de forma clara e pelos meios corretos a deteção de um incêndio.
- Utilizando as máquinas e equipamentos adequados.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas florestais, agrícolas e do ambiente.
- Federações, associações de caça e pesca.
- Autarquias, entidades estatais.
- Organizações não-governamentais e indústria.
- Empresas de prestação de serviços florestais, agrícolas e do ambiente.

Recursos

- GPS (Sistema de Posicionamento Global).
- Instrumentos de medição terrestre e orientação.
- Relatórios de atividade setorial.
- Documentação técnica sobre o setor.

- Legislação reguladora do setor florestal.
- Sistemas de comunicação.
- Equipamentos e materiais de gestão de combustíveis florestais e rurais.
- Equipamento de proteção individual.

UC03259	Supervisionar e executar a preparação de doces, compotas, geleias, marmelada e frutos cristalizados
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Organizar o processo fabrico de doces, compotas, geleias, marmelada e frutos cristalizados.**
- **Executar as diferentes fases de fabrico de doces, compotas, geleias, marmelada e frutos cristalizados.**
- **Operar os equipamentos e utensílios utilizados no fabrico de doces, compotas, geleias, marmelada e frutos cristalizados.**
- **Controlar os principais pontos críticos no fabrico de doces, compotas, geleias, marmelada e frutos cristalizados.**

Conhecimentos

- Tipos de frutos e plantas que podem ser utilizadas na confeção de doces, compotas, geleias e marmelada
- Constituição dos doces, compotas, geleias, marmelada e frutos cristalizados: diferenças e semelhanças
- Função da pectina, ácido, açúcar e água
- Matérias-primas e subsidiárias
- Fases preliminares de preparação das frutas - lavagem, higienização, seleção, processamento (descascamento / despolpamento / corte / remoção das sementes).
- Fases de fabrico de doces, compotas, geleias e marmeladas - pesagem e mistura de ingredientes (formulação), trituração, cozedura e concentração, depósito, enchimento, desaeração, fechamento, pasteurização.
- Fases de fabrico dos frutos cristalizados - fermentação, preparação do xarope, saturação, drenagem, lavagem, secagem, cristalização / glaceamento.

Aptidões

- Analisar os dados de produção.
- Definir o plano diário e semanal.
- Selecionar e preparar os utensílios e equipamentos.
- Aplicar os procedimentos associados às fases preliminares de preparação das frutas.
- Aplicar os procedimentos associados a cada uma das fases de fabrico de doces, compotas, geleias e marmeladas.
- Aplicar os procedimentos associados a cada uma das fases de fabrico dos frutos cristalizados.
- Aplicar as técnicas associadas a cada uma das fases de fabrico de doces, compotas, geleias, marmeladas e frutos cristalizados.
- Aplicar os requisitos de preparação de fabrico de doces, compotas, marmeladas, geleias e frutos cristalizados em meio industrial.
- Aplicar o plano de controlo de pontos críticos.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações e de terceiros.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Liderança.
- Cooperação com a equipa.
- Proatividade.
- Autodisciplina / autocontrolo.
- Sentido crítico.
- Rigor.
- Sentido de organização.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Procedimentos de cada fase de fabrico.	• Analisar os resultados das análises físico-químicas ao longo do processo de fabrico de doces, compotas, geleias, marmelada e frutos cristalizados.
• Técnicas associadas a cada uma das fases de fabrico de doces, compotas, marmeladas e frutos cristalizados.	• Efetuar os registos necessários ao controlo do processo de fabrico de doces, compotas, geleias, marmelada e frutos cristalizados.
• Receitas e fichas técnicas.	• Elaborar relatórios sobre as atividades desenvolvidas no fabrico de doces, compotas, geleias, marmelada e frutos cristalizados, desvios ou anomalias detetadas e resultados alcançados.
• Setores/ zonas de produção de uma indústria de doces, compotas, geleias, marmeladas e frutos cristalizados.	• Interpretar receitas e fichas técnicas.
• Fluxogramas de fabrico de doces, compotas, geleias, marmeladas e frutos cristalizados.	• Interpretar a legislação aplicável.
• Utensílios e equipamentos utilizados no processo no fabrico de doces, compotas, geleias, marmeladas e frutos cristalizados.	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.
• Qualidade dos produtos hortofrutícolas e princípios de conservação ao longo do fabrico de doces, compotas, geleias, marmeladas e frutos cristalizados - limpeza e higienização do espaço e dos equipamentos, evitar contaminações cruzadas, controlo da temperatura e da humidade, utilização de matérias-primas seguras, cumprimento dos prazos de validade.	• Aplicar as normas de higiene e segurança alimentar.
• Análise e controlo de pontos críticos no fabrico de doces, compotas, geleias, marmeladas e frutos cristalizados.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
• Código de boas práticas de fabrico.	• Aplicar as normas da qualidade.
• Legislação aplicável à indústria de doces, compotas, geleias, marmeladas e frutos cristalizados.	
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	
• Normas de higiene e segurança alimentar.	
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	
• Normas da qualidade.	

Critérios de Desempenho

Supervisionar e executar a preparação de doces, compotas, geleias, marmelada e frutos cristalizados

- Assegurando o cumprimento dos procedimentos internos e das normas de higiene e segurança alimentar e da qualidade.
- Cumprindo as diferentes etapas do processo.
- Garantindo a aplicação dos princípios de conservação produtos hortofrutícolas ao longo do processo.
- Cumprindo a legislação aplicável.

Contexto (de uso de competência)

- Indústrias alimentares.
- Indústrias dos produtos hortofrutícolas.
- Indústrias de doces, compotas, geleias, marmelada e frutos cristalizados.
- Empresas de distribuição de doces, compotas, geleias, marmelada e frutos cristalizados.
- Empresas de retalho alimentar.
- Laboratórios de controlo de qualidade alimentar.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Manual de higiene e segurança alimentar.
- Código de boas práticas.
- Normas da qualidade.
- Fluxogramas de fabrico de doces, compotas, geleias, marmeladas e frutos cristalizados.
- Plano de controlo de pontos críticos.
- Registos de controlo de pontos críticos.
- Manual de fabrico de doces, compotas, geleias e marmelada.
- Receitas e fichas técnicas.
- Utensílios e equipamentos utilizados no fabrico de doces, compotas, geleias e marmelada.
- Manual dos utensílios e equipamentos utilizados no fabrico de doces, compotas, geleias e marmelada.
- Relatórios de fabrico de doces, compotas, geleias e marmelada.
- Legislação aplicável à indústria de doces, compotas, geleias, marmeladas e frutos cristalizados.
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).

UC05376	Implementar as normas de segurança alimentar
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Analisar os princípios gerais de higiene e segurança alimentar.**
- **Aplicar medidas e procedimentos de higiene e segurança na produção e transformação de alimentos.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Segurança alimentar - conceitos, princípios e importância.	• Identificar as situações mais frequentes de toxinfeções alimentares.	• Responsabilidade pelas suas ações e de terceiros.
• Perigos de contaminação (físicos, químicos e biológicos) e sua prevenção.	• Detetar os perigos de contaminação presentes num determinado contexto.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
• Desenho higiénico das instalações - conceção e circuitos, zonas de armazenagem, instalações sanitárias, equipamentos.	• Interpretar o plano de higiene e segurança alimentar.	• Liderança.
• Limpeza e desinfeção - conceitos e princípios.	• Aplicar as instruções de trabalho.	• Cooperação com a equipa.
• Detergentes e desinfetantes - fichas técnicas e fichas de dados de segurança.	• Aplicar os planos de higienização, desinfeção, desinsetização e de desratização.	• Proatividade.
• Planos de higienização, desinfeção, desinsetização e de desratização.	• Aplicar normas de segurança alimentar.	• Autodisciplina / autocontrolo.
• Manipuladores de alimentos - higiene pessoal, saúde.	• Aplicar as boas práticas de higiene e segurança alimentar no desempenho da função.	• Sentido crítico.
• Normas de higiene e segurança alimentar.	• Aplicar as boas práticas de sua higiene e saúde pessoal.	• Rigor.
• Boas práticas.	• Verificar o cumprimento dos princípios, regras e boas práticas de higiene e segurança alimentar.	• Sentido de organização.
• Equipamentos de proteção individual (EPI).	• Utilizar os equipamentos de proteção individual.	• Assertividade.
• Normas de segurança e saúde no trabalho.	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.	• Assertividade e empatia na comunicação.
• Normas da qualidade.	• Aplicar as normas da qualidade.	• Respeito pelas regras e normas definidas.

Critérios de Desempenho

Implementar as normas de segurança alimentar

- Cumprindo as instruções de trabalho.
- Cumprindo os planos de higienização, desinfeção, desinsetização e de desratização.
- Garantindo o cumprimento dos procedimentos internos, normas, regras e boas práticas definidas.

Contexto (de uso de competência)

- Indústrias alimentares.
- Armazéns de logística.
- Empresas de distribuição alimentar.
- Empresas de retalho alimentar.
- Restauração.

- Laboratórios de controlo de qualidade alimentar.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Manual de higiene e segurança alimentar.
- Desenho higiénico das instalações.
- Instruções de trabalho.
- Fichas técnicas e fichas de dados de segurança dos detergentes e desinfetantes.
- Planos de higienização, desinfeção, desinsetização e de desratização.
- Manual de boas práticas.
- Normas da qualidade.
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).

UC03233	Implementar ferramentas de gestão da qualidade
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Colaborar na analise dos pontos críticos da organização.**
- **Aplicar as ferramentas da qualidade na melhoria contínua da organização, dos seus processos e dos seus produtos e serviços.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Análise dos pontos críticos.	• Analisar dados para identificação de pontos críticos.	• Responsabilidade pelas suas ações.
• Análise de risco.	• Efetuar a análise de risco.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
• Ferramentas de qualidade - brainstorming, fluxograma, folhas de verificação, 5 porquês, 5W2H, diagrama Ishikawa, folhas de verificação, diagrama de Pareto, histograma, diagrama de dispersão, diagrama de tendências, cartas de controle.	• Distinguir a utilidade das diferentes técnicas, ferramentas e metodologias de qualidade.	• Cooperação com a equipa.
	• Selecionar a/as ferramentas de gestão da qualidade.	• Proatividade.
• Ferramentas da qualidade e gestão estratégica - diagrama de afinidades / de relações e em árvore, diagramas matriciais (L, T,X,Y), PDPC - árvore de decisão, diagrama da rede de atividades, técnicas de priorização (metodologia "GUT").	• Identificar e propor ações de melhoria continua.	• Autodisciplina / autocontrolo.
	• Avaliar o impacto da utilização das ferramentas de gestão da qualidade.	• Sentido crítico.
	• Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.	• Rigor.
		• Sentido de organização.
		• Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos	Aptidões
• Otimização dos processos produtivos – modelo lean: 5 Ss e Gestão Visual, SMED – Single Minute Exchange of Die, VSM – Value Stream Mapping, Produção Puxada (PULL), Kanban e Rotinas de Abastecimento, Padrões de Trabalho, Poka Yoke. • Melhoria da performance dos processos – modelo six-sigma: metodologia DMAIC (define, measure, analyse, improve control). • Qualidade 4.0 - pilares e ferramentas. • Etapas na resolução de problemas - identificação, analise, encontro da solução, implementação de uma solução, monitorização, analise e avaliação da solução. • Métodos de resolução de problemas - técnica 4W2HC, PDCA (plan, do, control, act), metodologia DMAIC (define, measure, analyse, improve control), método 8D, método A3. • Equipas orientadas para a resolução de problemas. • Melhoria contínua - análise de dados, ações corretivas e ações preventivas. • Normas de segurança e saúde no trabalho. • Normas da qualidade.	• Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Implementar ferramentas de gestão da qualidade

- Cumprindo os procedimentos definidos para a análise de risco e dos pontos críticos.
- Cumprindo a metodologia definida para cada uma das ferramentas.
- Contribuindo para a melhoria dos resultados dos indicadores organizacionais.
- Contribuindo para a redução de custos.
- Garantindo o cumprimento das normas e procedimentos internos.

Contexto (de uso de competência)

- Indústria.
- Indústrias alimentares.
- Empresas de consultoria em gestão
- Empresas de consultoria de qualidade.

Recursos

- Manual de análise de risco.
- Manual de ferramentas da qualidade.
- Manual do modelo lean.
- Manual do modelo six-sigma.
- Manual de métodos de resolução de problemas.
- Manual de qualidade 4.0.
- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.

UC05377	Realizar a produção de caracóis
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Monitorizar e executar as operações de reprodução, alimentação e maneio produtivo de caracóis.**
- **Executar operações de limpeza e desinfeção de instalações, equipamentos e materiais.**
- **Efetuar o controlo higiossanitário da unidade/exploração de helicicultura.**
- **Registar e avaliar os dados técnicos e operacionais da produção.**

Conhecimentos

- Helicicultura - Importância sócio-económica. Produção e consumo.
- Espécies de caracóis comerciais utilizadas, características e distribuição geográfica.
- Biologia do caracol - Morfologia externa e interna. Ciclo de vida.
- Costumes do caracol - diários, anuais, hibernação e período estival.
- Enquadramento legal das explorações de helicicultura.
- Registos oficiais.
- Sistemas de criação de caracóis - de ciclo biológico completo e misto.

Aptidões

- Identificar a importância da helicicultura.
- Caracterizar a produção e consumo em Portugal.
- Identificar as espécies comerciais utilizadas em helicicultura.
- Caracterizar a morfologia e anatomia do caracol.
- Distinguir os hábitos do caracol ao longo do dia e ano.
- Descrever o ciclo de vida do caracol.
- Interpretar a legislação e normas técnicas aplicáveis à helicicultura.
- Identificar os registos oficiais na unidade de produção de caracóis.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.
- Respeito pelos princípios de bem-estar animal.

Conhecimentos	Aptidões
• Instalações - naves, estufas, parques, refúgios, salas de reprodução, cria e engorda; organização do espaço e circuitos.	• Aplicar as normas relativas ao controlo de qualidade, à certificação.
• Características do terreno.	• Identificar as estruturas e instalações numa unidade/exploração de helicicultura.
• Equipamentos - de aquecimento, de alimentação, de iluminação, de reprodução, de postura, de limpeza e desinfecção. Cercas dos parques e sistemas anti-fuga.	• Distinguir a zonas de maternidade da de engorda.
	• Caracterizar os equipamentos para cada zona de produção.
• Alimentação e nutrição dos caracóis - Necessidades nutritivas e alimentares dos caracóis. Tipo de alimentos e culturas para os caracóis. Alimentação (Cálculo de dietas, procedimentos de preparação e distribuição de alimentos). Distúrbios alimentares (identificação e intervenção de urgência).	• Identificar as necessidades nutricionais dos caracóis.
	• Determinar a dieta a administrar.
	• Preparar os alimentos.
• Reprodução dos caracóis - Seleção de reprodutores. Côrte e cópula. Fatores condicionantes (luminosidade, temperatura, humidade, carga biótica, raça e idade). Postura de ovos (períodos, quantidades e os fatores condicionantes da postura). Incubação e eclosão. Operações relativas à reprodução.	• Aplicar os procedimentos de distribuição de alimento.
	• Observar o comportamento alimentar dos caracóis.
	• Detetar distúrbios alimentares.
• Controlo higiossanitário - Operações de limpeza e desinfeção das instalações, equipamentos e animais. Tratamento (de doenças, desparasitação). Eliminação dos predadores (procedimentos).	• Selecionar os reprodutores.
	• Verificar os fatores ambientais, temperatura, luminosidade, humidade para reprodução.
• Maneio produtivo de caracóis – Maternidade (incubação e eclosão dos ovos. Gestão da maternidade e duração deste período). Engorda (densidade de caracóis e programa alimentar, procedimentos de alimentação). Recolha dos caracóis (tamanho e peso adequado).	• Verificar a densidade de produção.
	• Monitorizar a incubação e eclosão dos ovos.
	• Aplicar os procedimentos de manuseamento reprodutivo.
• Comercialização - formas de comercialização do produto, normas de segurança alimentar, embalagem, rotulagem e transporte.	• Aplicar os procedimentos de limpeza e desinfeção das instalações, materiais e equipamentos.
• Registos e consulta de informação	• Aplicar os procedimentos de desparasitação.
• Tratamento de resíduos da exploração.	• Preparar e administrar quimioterapêuticos no controlo de doenças.
• Boas práticas em helicicultura.	• Verificar os parâmetros de incubação e a eclosão dos ovos.
• Sustentabilidade - Eficiência energética e hídrica.	• Aplicar os planos operacionais de produção na maternidade e engorda dos caracóis.
• Normas de bem-estar animal.	

Conhecimentos	Aptidões
• Normas de gestão de resíduos. • Equipamentos de proteção individual (EPI). • Normas de segurança e saúde no trabalho. • Normas de proteção ambiental. • Normas da qualidade.	• Aplicar os procedimentos de recolha dos caracóis. • Verificar o tamanho e peso dos caracóis. • Identificar as formas de comercializar, acondicionar, conservar e transportar os caracóis. • Aplicar os procedimentos de acondicionamento, embalagem e conservação dos caracóis. • Aplicar as normas de rotulagem dos produtos. • Aplicar os procedimentos de expedição e transporte dos caracóis. • Preencher a documentação. • Utilizar plataformas digitais para registo e monitorização da produção. • Interpretar os dados de produção e propor medidas de melhorias. • Aplicar as boas praticas em helicicultura. • Aplicar as normas de proteção e bem-estar animal. • Aplicar os procedimentos e normas de manuseamento, armazenamento, tratamento e utilização dos resíduos e efluentes. • Aplicar as normas de gestão de resíduos. • Utilizar os equipamentos de proteção individual. • Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental. • Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Realizar a produção de caracóis

- Assegurando as instalações e os requisitos necessários para a produção de caracóis.

- Cumprindo o plano operacional e os procedimentos definidos de reprodução e alimentação dos caracóis.
- Aplicando as diferentes etapas do programa de higienização.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas.
- Analisando dados e informações, propondo medidas para otimizar a produção, melhorar a eficiência energética e hídrica, e mitigar os impactos ambientais.
- Respeitando as normas de segurança, proteção individual, ambientais, da qualidade e de biossegurança.

Contexto (de uso de competência)

- Unidades/Explorações de helicicultura.
- Cooperativas de helicicultores.
- Empresas de produção e comercialização de caracóis.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Software de registo e análise de dados de produção.
- Legislação nacional e Regulamento técnicos sobre produção de caracóis.
- Plano de produção.
- Registos de produção e maneio.
- Guias de boas práticas em helicicultura.
- Equipamentos e materiais de maneio, alimentação, reprodução e higienização.
- Instalações para a produção de caracóis.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de gestão de resíduos.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.
- Normas e Guia de boas praticas de bem-estar animal.

UC05378	Atuar em situações de emergência nas atividades agrícolas
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Aplicar o código de conduta profissional.**
- **Efetuar os procedimentos vitais da cadeia de sobrevivência do adulto para recuperar a vítima.**
- **Assegurar as condições de segurança para o reanimador e para a vítima.**
- **Executar o algoritmo de Suporte Básico de Vida (SBV) adulto e pediátrico.**

Realizações

- **Executar o algoritmo de Suporte Básico de Vida com utilização de Desfibrilhador Automático Externo (SBV-DAE).**

Conhecimentos

- Primeiros Socorros – limites de atuação, competências e ética do socorrista.
- Sistema integrado de emergência médica (SIEM).
- Cadeia de Sobrevivência no adulto.
- Suporte Básico de Vida Adulto.
- Suporte Básico de Vida Pediátrico.
- Obstrução da Via Aérea (OVA).
- Técnicas de comunicação de suporte em situações de emergência.
- Traumatologia – primeiros socorros.
- Outras emergências médicas - sintomatologia, primeiro socorro.
- Equipamentos de proteção individual (EPI) - regras de utilização.

Aptidões

- Preparar o local de trabalho e eventos de modo a evitar acidentes.
- Reconhecer os limites de atuação em caso de intervenção.
- Identificar os sinais e sintomas de doença ou trauma do indivíduo.
- Aplicar os procedimentos da cadeia de sobrevivência.
- Avaliar as condições de segurança do reanimador, vítima e terceiros.
- Retificar as condições de segurança no trabalho florestal.
- Avaliar a reatividade do cliente ou colaborador.
- Permeabilizar a via aérea e avaliar a respiração.
- Colocar a vítima (adulto ou criança) em posição lateral de segurança.
- Realizar e/ou delegar a chamada de emergência para o 112.
- Realizar compressões torácicas e insuflações.
- Executar manobras de desobstrução de via aérea em vítimas de engasgamento.
- Executar manobras de suporte básico de vida nas vítimas em paragem cardiorrespiratória, com utilização de DAE.
- Executar manobras de suporte básico de vida em crianças.
- Aplicar as técnicas de primeiros socorros em vítimas de trauma.
- Aplicar as técnicas de primeiros socorros em vítimas de doença súbita.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Cuidado com a apresentação pessoal.
- Empatia.
- Respeito pelo outro.
- Escuta ativa.
- Assertividade na comunicação.
- Autocontrolo e autorregulação.
- Controlo emocional.
- Liderança.
- Disciplina.
- Flexibilidade e adaptabilidade.
- Respeito pelos princípios éticos e deontológicos.
- Respeito pelos princípios de segurança.
- Respeito pelos princípios da sustentabilidade.

Aptidões

- Colaborar no apoio e auxílio de agentes de emergência médica.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.

Critérios de Desempenho

Atuar em situações de emergência nas atividades agrícolas

- Cumprindo os protocolos internos com respeito pelos limites de atuação, sigilo e privacidade do cliente.
- Cumprindo o planeamento de contingência e de resposta em emergência, de acordo com as orientações de abordagem à vítima e reanimação (SBV e/ou DAE).
- Mantendo o controlo emocional e promovendo a calma entre os presentes.
- Cumprindo as regras de comunicação de suporte em contexto de intervenção.
- Agindo ativamente na prevenção de acidentes e gestão de situações de emergência, de acordo com o protocolo organizacional.

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.

Recursos

- Informação em suporte digital.
- Equipamentos de socorrismo – máscara de bolso com válvula unidirecional (ou similar), desfibrilhador automático externo de treino, material de insuflação/via aérea/oxigenoterapia (material opcional). Saco de primeiros socorros com ligaduras, compressas, soluções de lavagem e desinfeção de feridas, adesivo, talas, lençol térmico descartável, lenço triangular (entre outro material aplicável). Material de avaliação e diagnóstico (estetoscópio e esfigmomanómetro, máquina BM-Teste (avaliação glicémia), lanterna de reflexos pupilares).
- Equipamento de proteção individual (EPI).

UC00034	Colaborar e trabalhar em equipa
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Analisar a identidade pessoal e partilhada e respetivos comportamentos associados.**
- **Colaborar na aplicação de dinâmicas facilitadoras do trabalho em equipa.**

Realizações

- **Colaborar na definição de estratégias de resolução de problemas e de tomada de decisão.**

Conhecimentos

- Identidade pessoal, social e profissional.
- Fenómenos da dinâmica de grupo - influência social e papel social, normas sociais, atitudes e comportamentos facilitadores e dificultadores, padrão de grupo e motivação individual.
- Trabalho em equipa - fatores pessoais, relacionais e organizacionais.
- Equipa de trabalho - princípios de organização de grupo *vs*. equipa de trabalho, estilos comportamentais, estrutura e fases de desenvolvimento da equipa, perceção de desempenho individual, formas e técnicas de organização, cooperação e colaboração.
- Comunicação assertiva - verbal e não-verbal, fatores facilitadores e inibidores.
- Canais de comunicação presencial e não presencial.
- Importância da comunicação no trabalho entre equipas - fluxos de comunicação, comunicação vertical e horizontal, feedback do desempenho.
- Técnicas de negociação, de resolução de problemas e de tomada de decisão.
- Gestão de tempo – técnicas, planeamento, autoavaliação e otimização das tecnologias.
- Trabalho online ou teletrabalho - condições facilitadoras, equipas 4D e atitude partilhada.
- Saúde no trabalho - síndroma de *burnout*.
- Organização das equipas na área profissional.

Aptidões

- Identificar e analisar os estilos comportamentais individuais.
- Identificar as competências individuais.
- Identificar os papéis dos membros da equipa - competências e responsabilidades.
- Reconhecer a fase de desenvolvimento de competências na qual a equipa se encontra.
- Identificar os valores e as principais competências necessários para a equipa atingir o(s) objetivo(s) traçado(s).
- Colaborar na definição dos mecanismos de coesão e controlo na equipa.
- Colaborar na definição de tarefas e prazos para alcançar os objetivos traçados.
- Participar na execução de tarefas predefinidas para a equipa.
- Aplicar técnicas de comunicação em diferentes contextos.
- Utilizar ferramentas de comunicação.
- Partilhar informação presencialmente e/ou online.
- Formular ideias e sugestões em diferentes contextos comunicacionais.
- Trocar conhecimentos e experiências.
- Identificar os princípios subjacentes à tomada de decisão.
- Analisar problemas e tomar decisões.
- Desenvolver rotinas em equipa em momentos formais, informais, presenciais e online.

Atitudes

- Responsabilidades pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Autoconhecimento.
- Automotivação.
- Assertividade.
- Empatia.
- Escuta ativa.
- Cooperação com a equipa.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido crítico.
- Sentido criativo.
- Flexibilidade e adaptabilidade.
- Respeito e valorização das diferenças individuais.
- Respeito pela sensibilidade e bem-estar dos outros.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Aptidões

- Reconhecer sinais de *burnout* próprio e/ou dos colegas.

Critérios de Desempenho

Colaborar e trabalhar em equipa

- Mobilizando os recursos pessoais para a obtenção dos melhores resultados da equipa.
- Aplicando técnicas de comunicação e negociação adequadas aos interlocutores e ao contexto.
- Analisando problemas e propondo soluções.
- Gerando oportunidades de desenvolvimento e aprendizagem colaborativa.

Contexto (de uso de competência)

- Aplicável a diferentes contextos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à *internet*.
- Ferramentas de interação, de comunicação e produtividade.
- Recursos multimédia/audiovisuais.
- Boas práticas na comunicação.

UC00031	Criar e desenvolver ideias de negócio
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Efetuar a prospeção de mercado e oportunidades de negócio.**
- **Analisar ideias de criação de negócios.**
- **Desenvolver a ideia de negócio.**
- **Avaliar a viabilidade da ideia de negócio.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Empreendedorismo – princípios.	• Recolher e analisar informação sobre ideias e oportunidades de negócio.	• Responsabilidade pelas suas ações.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Criatividade – definição e processo criativo. • Inovação e seus tipos. • Modelos e técnicas de geração de ideias – design thinking, análise das tendências de mercado e do público-alvo. • Criação de valor - nível individual, social e económico. • Identificação e satisfação de necessidades de produtos/serviços. • Propriedade intelectual – importância, vantagens da proteção. • Transformação de uma ideia numa oportunidade de negócio. • Negócio e suas etapas. • Formas de recolha de informação sobre ideias e oportunidades de negócio/mercado – forma direta (clientes, concorrência, eventuais parceiros ou promotores) e indireta (estudos de mercado, viabilidade e informação disponível online ou noutros suportes). • Tipo de informação a recolher - negócio, mercado (nacional, europeu e internacional), concorrência, produtos, serviços, local, instalações e equipamento, transporte, armazenamento e gestão de stocks, meios de promoção e clientes, financiamento, custos, vendas, lucros e impostos. • Modelo de negócio - "Canvas", "Cadeia de valor de Porter", outros. • Definição do negócio, clientes e mercados a atingir. • Tipo de negócio - natureza e constituição jurídica do negócio. • Financiamento, apoios e incentivos à criação de negócios - meios e recursos de apoio à criação de negócios, serviços e apoios públicos e privados, capitais próprios, parcerias.	• Aplicar a técnica de benchmarking. • Identificar necessidades, tendências e desafios. • Descrever a ideia de negócio. • Identificar as etapas da criação do negócio. • Caraterizar as atividades, potenciais clientes e mercado do negócio. • Proceder à análise da viabilidade da ideia do mercado e oportunidade do negócio e/ou produto.	• Autonomia no âmbito das suas funções. • Autoconfiança. • Visão empreendedora. • Iniciativa. • Sentido criativo. • Sentido crítico. • Flexibilidade e adaptabilidade. • Persistência. • Autocontrolo. • Empatia. • Escuta ativa. • Cooperação com a equipa. • Sentido de organização.

Conhecimentos

- Validação da ideia de negócio – análise crítica do mercado (estudos de mercado, segmentação de mercado), do negócio e/ou produto (vantagens e desvantagens, potencial de desenvolvimento, consequências e efeito no mercado/sociedade/ ambiente).

- Boas práticas na criação de negócios.

Critérios de Desempenho

Criar e desenvolver ideias de negócio

- Analisando o mercado para a identificação de novos produtos/serviços.
- Definindo metas e etapas de organização e monitorização do plano operacional.
- Identificando fatores críticos de sucesso.
- Realizando a análise da sua viabilidade.

Contexto (de uso de competência)

- Aplicável a diferentes contextos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Documentação contendo exemplos de negócios.
- Boas práticas na criação de negócios.
- Modelo de negócios - "Canvas", "Cadeia de valor de Porter", entre outros.

UC00032	Elaborar o plano de negócios
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Estabelecer o âmbito de atuação e os objetivos estratégicos do negócio a desenvolver.**

- **Planear e descrever os recursos humanos, físicos e financeiros necessários ao projeto.**

- **Planear e descrever a estratégia comercial.**

- **Estabelecer a forma de gestão e controlo do negócio.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Plano de negócios – definição, objetivos e estrutura. • Tipos de planos de negócios. • Planeamento de ação - a visão e a missão, o mercado subjacente, a nova ideia e o seu posicionamento no mercado. • Estudos de mercado - tipologias e segmentação de mercado, técnicas de estudo de mercado. • Objetivos SMARTER. • Análise, formulação e posicionamento estratégico - análise SWOT. • Estratégias de penetração no mercado. • Modelo de negócios. • Tecnologia/processo. • Concorrentes. • Marketing – marca, posicionamento e mercados, segmentos-alvo. • Circuitos e canais de vendas – diretos e indiretos. • Canais de distribuição. • Imagem e comunicação. • Plano de comercialização – etapas, atividades, recurs • Recursos humanos. • Plano de investimento. • Plano de financiamento – estruturas, fontes, custos de financiamento. • Projeções/modelo financeiro – vendas, cash-flow, rentabilidade. • Plano de gestão e controlo do negócio – vendas, produção, informação financeira.	• Identificar, selecionar e explorar as fontes de informação relevantes. • Apresentar a ideia de negócio. • Fundamentar a viabilidade base do projeto/produto/ideia. • Identificar a dimensão do mercado, necessidades e segmentação de clientes, público-alvo e concorrentes. • Descrever os objetivos e atividades do projeto/produto/ideia. • Descrever o processo produtivo. • Calcular os custos de produção. • Identificar os concorrentes. • Definir a estratégia de marketing. • Definir os canais de venda e distribuição. • Identificar potenciais fornecedores. • Definir a estrutura de recursos humanos a envolver. • Calcular os investimentos iniciais. • Identificar as potenciais estruturas, fontes, período e fases de financiamento. • Realizar a projeção de vendas. • Calcular as projeções de cash-flow. • Aferir a viabilidade económico-financeira e sustentabilidade do projeto. • Definir o cronograma de implementação. • Definir medidas de controlo e ações corretivas para eventuais desvios. • Descrever os pontos críticos de desenvolvimento do projeto.	• Responsabilidade pelas suas ações. • Autonomia no âmbito das suas funções. • Autoconfiança. • Visão empreendedora. • Iniciativa. • Sentido criativo. • Sentido crítico. • Flexibilidade e adaptabilidade. • Persistência. • Autocontrolo. • Empatia. • Escuta ativa. • Cooperação com a equipa. • Sentido de organização.

Critérios de Desempenho

Elaborar o plano de negócios

- Apresentando um documento completo, claro e simples, com uma proposta de valor única, viável e sustentável.
- Descrevendo a ideia/produto/projeto, o mercado e os recursos necessários.
- Descrevendo a estratégia comercial.
- Apresentando o planeamento ao nível do investimento e ao nível financeiro.
- Apresentando o planeamento de gestão e controlo do negócio.

Contexto (de uso de competência)

- Aplicável a diferentes contextos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Estudos de mercados, estatísticas nacionais e internacionais, meios de comunicação social.
- Ferramentas de planeamento estratégico e operacional.
- Software de análise e tratamento de dados (base de dados, folha de cálculo, outros).
- Sistema de informação de apoio ao planeamento e avaliação.
- Ferramentas de apoio à construção do modelo financeiro do plano de negócios.

UC05379	Interagir em inglês no sector agrícola
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Interpretar e selecionar informação especializada, verbal e não verbal, em suportes variados no sector agrícola.**
- **Transmitir enunciados orais coerentes no âmbito da atividade agrícola.**
- **Redigir textos articulados e coesos relacionados com a atividade agrícola.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Léxico (vocabulário) – atividade agrícola.).	• Utilizar procedimentos de pesquisa e recolha de informação.	• Responsabilidade pelas suas ações.
• Funções da linguagem.	• Mobilizar recursos linguísticos relacionando informação de áreas e fontes diversificadas.	• Autonomia no âmbito das suas funções.
		• Empatia

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Estruturas do funcionamento da língua – sons, entoações e ritmos da língua, símbolos fonéticos; nomes, pronomes, adjetivos, advérbios, determinantes e artigos, elementos de ligação frásica, verbos.	• Distinguir informação essencial da informação acessória em textos e suportes diversificados.	• Assertividade.
• Sintaxe.	• Descodificar perguntas e pedidos de informação.	• Escuta ativa.
• Fluência de leitura.	• Escrever ou responder a uma carta, e-mail e outro tipo de mensagens para fazer um pedido ou transmitir informações.	• Empenho e persistência na resolução de problemas.
• Regras de produção de documentos escritos.	• Responder a perguntas diretas.	• Sentido crítico.
• Regras de cortesia e convenções linguísticas.	• Iniciar, manter e terminar conversas.	• Respeito pelas diferenças individuais.
	• Reconhecer e utilizar o vocabulário específico da atividade de arborista.	• Disponibilidade para aprender.
	• Utilizar linguagens não verbais na comunicação.	• Respeito pelas regras e normas definidas.
	• Transmitir informações concretas e diretas.	
	• Trocar, verificar e confirmar informações.	

Critérios de Desempenho

Interagir em inglês no sector agrícola

- Identificando o contexto, a ideia principal, distinguindo informações simples e de maior complexidade do discurso oral e do texto escrito.
- Comunicando oralmente de forma precisa e eficaz, com ritmo e entoação apropriados e adaptando o discurso ao registo do interlocutor.
- Utilizando vocabulário, estruturas frásicas diversas e formas de tratamento adequados à situação comunicativa oral e escrita e ao público-alvo.
- Produzindo um texto escrito de forma clara e articulada, de acordo com a sua finalidade e público-alvo.
- Aplicando técnicas de redação de documentos profissionais e usando as regras de ortografia, de pontuação e de acentuação

Contexto (de uso de competência)

- Associações e cooperativas agrícolas e/ ou pecuárias.
- Empresas agrícolas e /ou pecuárias.
- Empresas de prestação de serviços agrícolas e/ou pecuários.
- Exploração agrícola e/ ou pecuária.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Conteúdos multimédia.
- Ferramentas de tradução, dicionários, entre outros.

UC05380	Desenvolver literacia em inteligência artificial
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Analisar os princípios básicos de funcionamento, potencialidades e limitações de sistemas de inteligência artificial (IA).**
- **Utilizar sistemas de IA no contexto formativo e no contexto profissional.**
- **Analisar criticamente os resultados da IA.**

Conhecimentos

- História da IA na perspetiva técnica, cultural e social.
- Definição de IA, conceitos e noções associadas.
- Princípios éticos e a IA - Privacidade e proteção de dados, transparência e explicabilidade, responsabilidade e prestação de contas, justiça, equidade e não discriminação, supervisão e agência humana.
- Potencialidades e limitações da IA.
- Estratégias de interação humano-máquina, em sistemas de IA generativa para refinar e melhorar as respostas obtidas.
- Vantagens vs desvantagens de trabalhar com IA generativa, em diferentes contextos.
- Impactos sociais, culturais, económicos e ambientais da IA.

Aptidões

- Explicar o que é a IA e os conceitos associados.
- Aplicar medidas para a segurança, a privacidade e a proteção de dados.
- Identificar enviesamentos, riscos e limitações nos sistemas de IA generativa.
- Aplicar os princípios éticos na utilização da IA.
- Utilizar a IA em diferentes contextos.
- Selecionar os sistemas de IA generativa para cada atividade a realizar.
- Utilizar a IA generativa, em tarefas de formação pessoal e profissional.
- Utilizar a IA generativa como assistente na resolução de problemas no contexto profissional.
- Utilizar a IA generativa como assistente para o desenvolvimento criativo do trabalho a realizar.
- Utilizar a IA generativa como apoio à tomada de decisão humana.
- Interpretar criticamente os resultados da IA generativa.

Atitudes

- Empatia.
- Autocontrolo e autorregulação.
- Flexibilidade e adaptabilidade.
- Responsabilidade cívica.
- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Respeito pelos princípios éticos.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelos princípios da sustentabilidade.
- Iniciativa e proatividade.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Aptidões

- Avaliar os resultados gerados pela IA.
- Validar os resultados gerados pela IA com recurso a fontes fidedignas.
- Respeitar os direitos de autor.
- Registar e justificar as atividades realizadas com a assistência da IA.

Critérios de Desempenho

Desenvolver literacia em inteligência artificial

- Identificando sistemas de IA de forma informada, segura e alinhada ao contexto do trabalho a ser realizado.
- Identificando limites, riscos e enviesamentos dos resultados da IA.
- Utilizando a IA generativa de forma responsável, crítica e ética.
- Integrando a IA generativa na resolução de problemas e no desenvolvimento de trabalhos, mantendo a decisão final sob responsabilidade humana
- Assegurando que o trabalho final reflete a voz, a autoria e o contributo intelectual do aluno ou da equipa.
- Comunicando, de forma clara e transparente, os processos e os resultados obtidos com recurso à IA generativa.

Contexto (de uso de competência)

- Aplicável a diferentes contextos.

Recursos

- Dispositivos digitais com acesso à internet.
- Documentação e recursos audiovisuais sobre IA.
- Normas de utilização da IA em contexto escolar (Comissão Europeia: "Orientações éticas para educadores sobre a utilização de inteligência artificial (IA) e de dados no ensino e na aprendizagem"; UNESCO: "Guia para a IA generativa na educação e na pesquisa").

UC00248	Utilizar ferramentas da inteligência artificial na organização
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Analisar funcionalidades, limitações e impacto social da utilização de aplicações de inteligência artificial (IA).**
- **Aplicar ferramentas baseadas em IA no contexto profissional.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Inteligência artificial (IA) - conceitos fundamentais, aplicações, história numa perspetiva técnica e social. • Inteligência conectiva. • IA – hardware e software. • Técnicas e etapas de implementação de soluções de IA – identificação do problema, seleção do modelo de IA, treino do modelo, implementação e integração do modelo nos sistemas existentes, monitorização. • Aprendizagem supervisionada. • Fontes e tipos de dados na aprendizagem de uma rede neural de IA. • IA nas organizações – adequação de aplicações, apoio à estratégia das entidades. • Aprendizagem automática (machine learning) em contexto de negócios. • Aplicações baseadas em IA (automação de tarefas e processos, análise de dados, personalização de serviços) – funcionalidades, limitações e impacto social. • Fluxo de trabalho da ciência de dados. • Segurança e ética na utilização de aplicações baseadas em IA. • Normas de segurança IA. • Normas de segurança e saúde no trabalho. • Normas da qualidade.	• Identificar necessidades que possam ser satisfeitas com a utilização de sistemas e modelos baseados em tecnologias de IA. • Descrever o impacto social da utilização da IA. • Identificar aplicações baseadas em IA para resolução de problemas no âmbito do contexto profissional. • Aplicar princípios de IA nas funções de gestão. • Aplicar a IA na melhoria da gestão do tempo e organização de agendas. • Aplicar a IA na automatização da comunicação e na gestão de fluxos de trabalho. • Aplicar a IA na análise de dados. • Desenvolver ferramentas e sistemas impulsionados pela IA. • Avaliar a qualidade dos resultados gerados pela IA. • Associar as principais técnicas da IA como uma tecnologia transformadora. • Manter registos das atividades realizadas com aplicação baseada em IA. • Aplicar as normas de segurança IA. • Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas da qualidade.	• Responsabilidade pelas suas ações. • Autonomia no âmbito das suas funções. • Assertividade na comunicação. • Cooperação com a equipa. • Adaptabilidade. • Orientação para o resultado. • Sentido crítico. • Iniciativa. • Resolução de problemas. • Empenho e persistência. • Respeito pelas regras e normas definidas.

Critérios de Desempenho

Utilizar ferramentas da inteligência artificial na organização

- .Identificando aplicações de IA que otimizem operações e processos de tomada de decisão.
- Utilizando as aplicações de IA, de forma responsável e ética, respeitando as diretrizes de privacidade e segurança de dados.

Contexto (de uso de competência)

- Aplicável a diferentes contextos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Software de IA.
- Documentação e recursos audiovisuais sobre IA.
- Normas de segurança IA.
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas da qualidade.