

REFERENCIAL DE FORMAÇÃO DE DUPLA CERTIFICAÇÃO



EM VIGOR



Nível de Qualificação: **4**

Área de Educação e Formação

622 . Floricultura e Jardinagem

Código e Designação da qualificação

622RA167 - Técnico/a de Jardinagem e Espaços Verdes

Modalidades de Educação e Formação

Cursos de Aprendizagem

Total de pontos de crédito

**189,00
(inclui 20 pontos de crédito da Formação em Contexto de Trabalho)**

Publicação e atualizações

Publicado no Boletim do Trabalho e Emprego (BTE) N.º 47 de 22 de dezembro de 2025 com entrada em vigor a 22 de dezembro de 2025.

Observações

1. Descrição Geral da Qualificação (Missão)

Supervisionar e executar as operações de implementação e manutenção de jardins e espaços verdes tendo em conta as condições edafoclimáticas, as necessidades de espaço, espécies vegetais, animais e humanas circundantes respeitando as normas de segurança e saúde no trabalho e de proteção do ambiente.

2. Atividades Principais

- Colaborar na elaboração do plano anual e do plano operacional da empresa de jardins.
- Acompanhar e monitorizar a implementação de projetos de jardins e espaços verdes.
- Planear e executar as operações de implementação, manutenção e reparação de jardins e espaços verdes.
- Planear e executar as atividades necessárias à preparação dos solos, sementeiras, plantações e outras operações culturais.
- Planear e executar as operações de instalação e manutenção de sistemas de rega e drenagem.
- Planear e executar as operações de instalação de viveiros, de propagação e instalação de espécies ornamentais.
- Programar e executar as operações de limpeza, de manutenção e reparação dos equipamentos e instalações.
- Registar dados e elaborar relatórios de carácter técnico e administrativo sobre o trabalho realizado.

3. Referencial de Formação Global

Formação Sociocultural

Domínio de Formação: Viver em Português (275 horas)

Código	UFCD	Horas
6651	Portugal e a Europa	50
6652	Os media hoje	25
6653	Portugal e a sua História	25
6654	Ler a imprensa escrita	25
6655	A Literatura do nosso tempo	50
6656	Mudanças profissionais e mercado de trabalho	25
6657	Diversidade linguística e cultural	25
6658	Procurar emprego	50

Domínio de Formação: Comunicar em Língua Inglesa (200 horas)

Código	UFCD	Horas
--------	------	-------

Formação Sociocultural

6659	Ler documentos informativos	25
6660	Conhecer os problemas do mundo atual	50
6661	Viajar na Europa	25
6662	Escolher uma profissão/Mudar de atividade	25
6663	Debater os direitos e deveres dos cidadãos	25
6664	Realizar uma exposição sobre as instituições internacionais	50

Notas:

Pode optar-se pelo desenvolvimento de outra língua estrangeira, que se revele mais interessante do ponto de vista das necessidades do desenvolvimento de outra língua estrangeira, que se revele mais interessante do ponto de vista das necessidades do mercado de trabalho, tendo por base os mesmos conteúdos e objetivos/competências a adquirir.

Domínio de Formação: Mundo Atual (100 horas)

Código	UFCD	Horas
6665	O Homem e o ambiente	25
6666	Publicidade: um discurso de sedução	25
6667	Mundo atual – tema opcional	25
6668	Uma nova ordem económica mundial	25

Domínio de Formação: Desenvolvimento Pessoal e Social (100 horas)

Código	UFCD	Horas
6669	Higiene e prevenção no trabalho	50
6670	Promoção da saúde	25
6671	Culturas, etnias e diversidades	25

Domínio de Formação: Tecnologias de Informação e Comunicação (100 horas)

Código	UFCD	Horas
0755	Processador de texto - funcionalidades avançadas	25
0757	Folha de cálculo - funcionalidades avançadas	25
0767	Internet - navegação	25
0792	Criação de páginas para a web em hipertexto	25

Formação Científica

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
UC04182	1	Colaborar na gestão operacional da empresa de jardins	4,5
UC04183	2	Conceber e implementar projetos de instalação de jardins e espaços verdes	4,5
UC04184	3	Planear e efetuar a limpeza das instalações e equipamentos de jardinagem	4,5
UC04185	4	Operar máquinas e equipamentos de jardinagem e agrícolas	4,5
UC04186	5	Monitorizar e executar operações de manutenção de máquinas e equipamentos de jardinagem	4,5
UC04187	6	Preparar o terreno para a instalação de espécies vegetais em jardins e espaços verdes	4,5
UC04188	7	Implementar e monitorizar a instalação de espécies vegetais em jardins e espaços verdes	4,5
UC04189	8	Implementar e monitorizar a instalação de espécies ornamentais	4,5
UC04190	9	Planear e implementar sistemas de rega e de drenagem	4,5
UC04191	10	Planear e executar as operações de fertilização e nutrição vegetal	4,5
UC04192	11	Instalar e manter relvados	4,5
UC04193	12	Implementar um viveiro e realizar a propagação de plantas	4,5
UC04194	13	Monitorizar e executar as operações de manutenção de jardins e espaços verdes	4,5
UC04195	14	Realizar a condução e a poda de plantas em jardins e espaços verdes	4,5
UC04196	15	Conceber e implementar o plano de gestão de pragas	4,5
UC01562	16	Implementar processos e métodos de proteção fitossanitária das culturas	4,5

Código ¹	N.º UC	Unidades de Competência	Pontos de Crédito
UC04197	17	Executar pequenas construções em jardins e espaços verdes	4,5
UC04198	18	Implementar as normas de segurança e saúde no trabalho em jardinagem	2,25
Total de pontos de crédito:			78,75

¹Os 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 Jardinagem e Espaços Verdes, para além das UC Obrigatórias, **terão também de ser realizadas UC Opcionais correspondentes ao total de 20,25 pontos de crédito.**

OPCIONAIS			
Código ¹	N.º UC	Unidades de Competência	Pontos de Crédito
UC04199	1	Implementar medidas de gestão da flora arbustiva e herbácea	4,5
UC04200	2	Efetuar o planeamento de arborização	2,25
UC04201	3	Inventariar o arvoredo urbano	2,25
UC04202	4	Monitorizar o crescimento e desenvolvimento das árvores em ambiente urbano	2,25
UC04203	5	Implementar medidas de conservação património paisagístico e de gestão de espécies invasoras em jardins e espaços verdes urbanos	4,5
UC03475	6	Executar operações de manutenção da motosserra e equipamentos de trabalho	2,25
UC03476	7	Operar a motosserra em segurança	4,5
UC03477	8	Executar o abate de árvores em situação difícil	2,25
UC03478	9	Executar operações de manutenção da motorroçadora	2,25
UC03479	10	Operar a motorroçadora em segurança	4,5

Código ¹	N.º UC	Unidades de Competência	Pontos de Crédito
UC03480	11	Executar operações de manutenção de equipamentos motomanuais florestais	4,5
UC03481	12	Operar equipamentos motomanuais florestais em segurança	4,5
UC03482	13	Executar o desmanche de árvores com motosserra	4,5
UC04204	14	Administrar produtos biocidas e utilizar outros dispositivos no controlo de pragas	4,5
UC04205	15	Colaborar na gestão de equipas e implementar medidas da qualidade e de valorização comercial no plano de controlo de pragas	4,5
UC04206	16	Implementar métodos e técnicas específicas de gestão de pragas	4,5
UC04207	17	Distribuir e comercializar produtos fitofarmacêuticos	2,25
UC04208	18	Aplicar produtos fitofarmacêuticos	2,25
UC04209	19	Efetuar a venda responsável de produtos fitofarmacêuticos	2,25
UC04210	20	Aplicar produtos fitofarmacêuticos com equipamentos de pulverização manual	2,25
UC03467	21	Conduzir e operar o trator em segurança (COTS)	4,5
UC04211	22	Atuar em situações de emergência nas atividades de jardinagem	2,25
UC00034	23	Colaborar e trabalhar em equipa	4,5
UC00031	24	Criar e desenvolver ideias de negócio	4,5
UC00032	25	Elaborar o plano de negócios	4,5
UC04212	26	Interagir em inglês no setor da jardinagem	4,5
Total de pontos de crédito da Componente Tecnológica:			99,00

¹Os 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

UC04182 Colaborar na gestão operacional da empresa de jardins

Pontos de crédito 4,5

Realizações

- Planear e orientar as equipas de trabalho
- Monitorizar os planos de atividades operacionais da atividade de jardinagem.
- Organizar a documentação contabilística.
- Registrar e elaborar relatórios das atividades de jardinagem.

Conhecimentos

- Técnicas de planeamento e de organização do trabalho - Práticas e épocas de cultivo, tipos de espécies vegetais, técnicas de gestão de espécies vegetais, sistema de rega, clima, solo, fertilização e controlo fitossanitário.
- Ciclos de gestão - Operações diárias, logística, cadeia de abastecimento.
- Planeamento e controlo de gestão - Gestão e mitigação de riscos, seguros, trabalho e equipa, gestão de recursos humanos., recrutamento formação e avaliação de desempenho. Registos de atividades.
- Contabilidade simplificada.
- Ferramentas digitais de gestão de dados - Sistemas de informações geográficas, softwares de gestão e monitorização, agricultura de precisão.
- Sistemas de custos.
- Orçamentos e de controlo orçamental - técnicas e procedimentos.
- Investimento: projetos e controlo de execução.
- Organização do trabalho - Planeamento de tarefas, gestão de recursos, delegações de tarefas, gestão de tempo, comunicação e coordenação.

Aptidões

- Definir o planeamento do trabalho.
- Diferenciar técnicas de trabalho/gestão.
- Determinar um cronograma (sequencial e temporal) das atividades, operações e das espécies vegetais por parcelas/zonas.
- Selecionar recursos humanos e materiais para as operações a realizar.
- Distribuir instruções de trabalho pela equipa.
- Utilizar dados de monitorização informática na agricultura de precisão.
- Efetuar procedimentos de contabilidade associadas a uma empresa de jardinagem.
- Elaborar orçamentos, de controlo orçamental e de custos.
- Utilizar sistemas de informação digital.
- Interpretar informação em relatórios e estudos.
- Diferenciar medidas de apoio/incentivo.
- Interpretar a legislação ambiental.

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

- Relatórios de atividades – elementos constituintes.
- Legislação ambiental.
- 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

Colaborar na gestão operacional da empresa de jardins

- Selecionando os recursos humanos, materiais, equipamentos e produtos necessários para o desempenho das atividades e os trabalhos em articulação com o gestor ou técnico responsável.
- Enquadrando e propondo um plano tático incluindo a afetação sequencial e temporal das espécies vegetais/atividades.
- Elaborando documentos de gestão e contabilidade.
- Pesquisando e aplicando as tecnologias de informação e comunicação na execução das operações de jardinagem.
- Sistematizando a informação técnica e económica em relatórios de jardinagem com o apoio de ferramentas e programas informáticos.

Contexto (de uso de competência)

- Empresas de jardinagem.
- Empresas de prestação de serviços de jardinagem.
- Autarquias.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Software informático.
- Consumíveis e material de escritório.
- Meios de comunicação.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão da empresa de jardinagem.
- Manuais de suporte ao estudo da comunicação na organização.
- Legislação e normas de contabilidade e legislação laboral.
- Manuais de instruções sobre ferramentas digitais.

- Fichas/formulários/ modelos de registo.
- Plano estratégico da exploração.

UC04183	Conceber e implementar projetos de instalação de jardins e espaços verdes
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- Avaliar as condições edafoclimáticas do local de instalação do jardim e/ou espaço verde.
- Monitorizar e executar as operações de medição e delimitação no local de implementação do projeto.
- Desenhar o projeto de jardim e/ou espaço verde.
- Selecionar espécies vegetais e materiais para o projeto de jardins e espaços verdes.

Conhecimentos

- Projeto de instalação de jardins e espaços verdes – Layout, os elementos constituintes, requisitos edafoclimáticos.
- Cartografia - Representação do terreno (escala, planimetria, altimetria e métodos dos pontos cotados e das curvas de nível).
- Topografia - Plantas simples. Carta topográfica. Escala. Legendas. Cota/nível/curva de nível. Declive. Medição de distâncias e ângulos no terreno.
- Agrimensura - Técnicas de cálculo de áreas de terreno, alinhamentos e técnicas de delimitação de terrenos.
- Medição de áreas na carta.
- Fotografia aérea.
- História dos jardins – As origens, no mundo e em Portugal. Influência dos jardins históricos no desenho dos jardins atuais.
- Análise de paisagem - tipos de paisagem (rural e urbana), ambiente e espaços verde.

Aptidões

- Verificar os requisitos do solo de disponibilidade de água, exposição solar do local a intervir.
- Interpretar plantas e mapas cartográficos.
- Interpretar a escala e curvas de níveis num mapa cartográfico.
- Determinar distâncias num mapa.
- Calcular áreas de terreno.
- Aplicar os procedimentos delimitação de terrenos.
- Efetuar levantamentos topográficos.
- Interpretar os layouts de um projeto de jardim.
- Diferenciar tipos de paisagem.
- Caracterizar os diferentes tipos de jardim.
- Identificar a importância dos jardins históricos no desenho dos jardins atuais.

Atitudes

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

Conhecimentos

- Tipos de jardins – Ornamentais, temáticos, culturais, funcionais, verticais.
- Arquitetura paisagística.
- Critérios de sustentabilidade e funcionalidade.
- Desenho técnico – layout de jardins, organização espacial. Representação gráfica manual. Software de desenho digital.
- Espécies vegetais – Tipos de plantas. Caracterização, e requisitos das plantas (luz, ar, pH do solo, água, nutrientes). Critérios de seleção.
- Técnicas de implementação - covas e valas, sementeira, plantação, tutoramento, preparação das plantas, poda de transplantação.
- Equipamentos de jardim – pá, enxada, ancinho, tesouras, motosserra, corta-relva, regadores, pulverizadores, roçadores, sopradores.
- Legislação e regulamentação - Árvores em espaços públicos (proteção de árvores existentes, árvores protegidas). Normas municipais e regionais de paisagismo, condicionantes urbanísticas.
- 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.

Aptidões

- Selecionar o tipo de jardim a projetar.
- Utilizar técnicas de desenho manual e digital.
- Utilizar programas específicos desenho.
- Representar graficamente o projeto (manual e digital).
- Analisar um projeto de instalação de jardim e espaço verde.
- Organizar áreas ajardinadas.
- Determinar zonas temáticas.
- Relacionar as espécies de plantas com o tipo de solo, clima e função.
- Identificar as necessidades de água e exposição solar das plantas a implementar.
- Relacionar as condições do local com o tipo de espécies vegetais.
- Preparar o terreno solo, rega e drenagem.
- Verificando medições e delimitações no terreno com o projeto.
- Implementar técnicas e procedimentos de implementação de plantas.
- Utilizar equipamento e material de jardim em segurança.
- Registrar as operações efetuadas.
- 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

Conceber e implementar projetos de instalação de jardins e espaços verdes

- Aferindo as características edafoclimáticas e os constrangimentos ambientais do local de instalação.
- Efetuando medições e levantamentos topográficos necessários para a conceção do projeto.
- Representando graficamente, em suporte adequado, a organização espacial, infraestruturas e áreas ajardinadas do projeto.
- Selecionando as espécies de plantas a serem utilizadas do projeto de acordo com os requisitos das plantas e as características edafoclimáticas do local.
- Garantindo os recursos necessários à implementação de um jardim.
- Verificando se a execução do projeto está em conformidade com os layouts e especificações técnicas definidas.
- Cumprindo as normas de segurança, de proteção individual, ambiental, de gestão de resíduos e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Empresas de jardinagem.
- Empresas de prestação de serviços de jardinagem.
- Autarquias.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Software informático de desenho digital, leitura e interpretação de mapas.
- Consumíveis e material de escritório.
- Meios de comunicação.
- Plantas e mapas topográficos.
- Manuais de suporte ao estudo de projetos de arquitetura paisagista.
- Manuais de suporte ao estudo da História da arte: estilos de jardins.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas.
- Legislação e normas: espaços verdes e conservação do património paisagística, legislação laboral.
- Manuais de instruções sobre ferramentas digitais e os softwares de desenho.

UC04184	Planear e efetuar a limpeza das instalações e equipamentos de jardinagem
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Implementar o plano de higienização, de desinfeção e desinfestação de instalações e equipamentos de jardinagem.**
- **Gerir e controlar os stocks de produtos de limpeza, desinfeção e desinfetantes.**

Realizações

- Efetuar a gestão de resíduos e efluentes resultantes das operações de desinfecção, manutenção e conservação
- Registrar as operações de higienização, desinfestação e de gestão de resíduos e efluentes.

Conhecimentos

- Instalações e equipamentos em jardinagem – tipos.
- Higienização, desinfecção e desinfestação – Objetivo, importância, frequência, procedimentos e etapas (sequência). Plano de higienização.
- Produtos de limpeza, desinfecção, desinfestação e de controlo de matos – Tipos. Ficha de dados de segurança. Técnicas de aplicação. Riscos e perigos na utilização. Cuidados a ter. Critérios de seleção. Registo de utilização.
- Equipamentos de limpeza e acessórios.
- Manutenção e conservação de instalações e equipamentos de jardinagem. – Laminas, lubrificação, limpeza, resíduos, detritos, desgaste de peças, danos estruturais, instalações e armazém.
- Gestão de resíduos e efluentes – Separação e tratamento e encaminhamento de resíduos.
- Compostagem - Princípios, técnicas, materiais, processo e aplicação de composto.
- Sustentabilidade ambiental - Uso seguro dos produtos, prevenção de contaminações, gestão de resíduos verdes, conservação da biodiversidade e ecossistemas.
- 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 as instalações e equipamentos de jardinagem necessários higienizar.
- Distinguir os objetivos entre limpar e desinfetar.
- Identificar a importância de limpar e desinfetar as instalações e equipamentos.
- Aplicar os procedimentos de limpeza, desinfecção e desinfestação.
- Selecionar os produtos usados nos diferentes processos e etapas de limpeza, e desinfecção.
- Interpretar fichas de dados de segurança dos produtos utilizados.
- Inventariar e organizar os produtos de limpeza, desinfecção e desinfestação.
- Manusear, acondicionar e armazenar os produtos de limpeza, de desinfecção, desinfestação e conservação.
- Aplicar as normas de utilização e aplicação dos produtos.
- Manipular produtos de desinfecção, desinfestação e conservação.
- Preencher as fichas de registo de utilização e aplicação.
- Aplicar as técnicas de manutenção e conservação de instalações e de equipamentos de jardinagem.
- Recolher, separar, tratar, eliminar ou reutilizar resíduos e efluentes.
- Realizar compostagem.

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

- Preencher e organizar registos técnicos de operações de limpeza, 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

Planear e efetuar a limpeza das instalações e equipamentos de jardinagem

- Determinando e aplicando as operações e etapas de limpeza, desinfeção e desinfestação dos equipamentos e instalações.
- Registando as existências e necessidade de produtos de higienização, desinfeção e desinfestação.
- Cumprindo os manuais de instruções dos equipamentos quanto á utilização conservação e manutenção dos equipamentos e instalações.
- Recolhendo, separando, tratando, eliminando ou reutilizando os resíduos e efluentes.
- Elaborando e atualizando os registos das operações realizadas.
- Cumprindo as normas de segurança, de proteção individual, ambiental, de gestão de resíduos e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Empresas de jardinagem.
- Empresas de prestação de serviços de jardinagem.
- Autarquias.

Recursos

- Equipamentos de jardinagem.
- Instalações de apoio.
- Produtos de higienização, desinfeção e desinfestação
- Equipamentos e materiais de limpeza.
- Equipamentos de Proteção Individual (EPI).
- Manuais dos equipamentos.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programas de manutenção e conservação de instalações e equipamentos.
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.

- Manuais de instruções sobre utilização de produtos de limpeza e higienização.
- Manuais de instruções sobre limpeza e manutenção de instalações.
- Planos de limpeza e manutenção de instalações e equipamentos.
- Legislação e normas: Normas SHT, proteção ambiental.
- Fichas de registo, manuais ou digitais (e respetivos dispositivos de registo).
- Planos de prevenção, limpeza e higienização da exploração da empresa ou organização.

UC04185 Operar máquinas e equipamentos de jardinagem e agrícolas

Pontos de crédito 4,5

Realizações

- **Planear o uso das máquinas e equipamentos de jardinagem e agrícolas.**
- **Selecionar o equipamento e/ou máquina de jardinagem para as operações a realizar.**
- **Utilizar e manobrar máquinas e equipamentos de jardinagem.**

Conhecimentos

- Equipamentos, ferramentas e utensílios de jardim – de trabalho no solo, de plantação e de poda.
- Máquinas motorizadas - Motocultivador, motoenxada, motosserra, motorroçadoura, cortarelvos.
- Laminas - substituição, afiamento.
- Trator - Equipamento acoplado ao trator para trabalho em jardinagem.
- Equipamento acoplado ao trator - De mobilização, de solo, de fertilização, de sementeira, de plantação, de poda, de aplicação de produtos fitofarmacêuticos.
- Boas práticas de segurança na operação e engate/desengate de reboques e semi-reboques e outras máquinas agrícolas - cuidados a ter no engate do reboque e dispositivos de segurança, cuidados no engate de máquinas e alfaías aos três pontos do hidráulico.
- Regulamentação aplicada à mecanização de jardins.

Aptidões

- Definir o plano de utilização de tratores, das máquinas e equipamentos de jardinagem e agrícola.
- Preencher formulários de registo das operações de utilização.
- Interpretar as normas de funcionamento e de segurança.
- Identificar o tipo d equipamento com a sua função.
- Utilizar os equipamentos e utensílios de jardinagem de trabalho solo, de poda e plantação em segurança.
- Acoplar, atrelar e regular máquinas e equipamentos de jardinagem
- Aplicar os procedimentos de regulação de máquinas e equipamentos de jardinagem.

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 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 os procedimentos operacionais das alfaias e máquinas agrícolas e de jardinagem nos trabalhos de mobilização de solos, aplicação de fertilizantes, tratamentos fitossanitários, sementeira e plantação.
- Aplicar a legislação no armazenamento e descarte dos consumíveis das máquinas e equipamentos.
- 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

Operar máquinas e equipamentos de jardinagem e agrícolas

- Selecionando os equipamentos, ferramentas e utensílios de jardinagem de acordo com a operação a realizar.
- Abastecendo as alfaias agrícolas com os produtos adequados de acordo com o trabalho pretendido.
- Regulando o funcionamento e cada máquina ou equipamento, de acordo com as indicações do fabricante e a natureza das tarefas ou atividades.
- Registando as utilizações das máquinas e equipamentos de jardinagem, em suporte definido e segundo as normas definidas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambiental, de gestão de resíduos e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Empresas de jardinagem.
- Empresas de prestação de serviços de jardinagem.
- Autarquias.

Recursos

- Equipamento de jardinagem.
- Equipamento Agrícola.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Normas e Legislação: código da estrada, condução de máquinas agrícolas, Segurança e Saúde no Trabalho,

proteção ambiental.

- Formulários de registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.

UC04186 Monitorizar e executar operações de manutenção de máquinas e equipamentos de jardinagem

Pontos de crédito 4,5

Realizações

- **Controlar o estado de conservação e funcionamento de equipamentos.**
- **Programar e preparar os recursos necessários para a manutenção, conservação, regulação e afinação a realizar.**
- **Efetuar manutenções preventivas básicas e executar reparações simples.**

Conhecimentos

- Tipos de equipamentos e máquinas de jardinagem - Interpretação de manuais técnicos.
- Constituição e funcionamento de máquinas e equipamentos de jardinagem.
- Tipos e estratégias de manutenção – preventiva, corretiva e preditiva.
- Plano de manutenções – diárias, semanais, mensais e esporádicas.
- Manutenção e conservação de máquinas e equipamentos de jardinagem - Reparação e afinações. Procedimentos de manutenção, substituição de peças, de lubrificação e troca de óleos.
- Manutenção preventiva.
- Diagnostico de problemas - Inspeções visuais, testes e ferramentas apropriadas.
- Procedimentos de resolução de pequenas avarias.
- Inventário de consumíveis e peças dos equipamentos.

Aptidões

- Interpretar manuais técnicos dos equipamentos e máquinas de jardinagem.
- Distinguir tipos e estratégias de manutenção.
- Interpretar o plano de manutenção.
- Verificar o funcionamento dos equipamentos.
- Diagnosticar avarias e anomalias dos equipamentos.
- Preencher formulários de registo das operações de utilização, manutenção e conservação.
- Substituir peças de desgaste rápido e peças danificadas.
- Aplicar os procedimentos de lubrificação de maquinaria e equipamento.
- Aplicar os procedimentos de afinação dos equipamentos e máquinas de jardinagem
- Intervir em caso de avaria.
- Aplicar os procedimentos de manutenção e conservação fornecidas pelo fabricante.

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

- Registos – Lista de verificações e registo de manutenção. Aplicações informáticas de gestão da manutenção.
- 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

- Afiar laminas.
- Substituir agente de lubrificação.
- Aplicar os procedimentos de armazenamento e descarte de lubrificação.
- Efetuar registos das manutenções.
- 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

Monitorizar e executar operações de manutenção de máquinas e equipamentos de jardinagem

- Aplicando os procedimentos de manutenção, conservação e afinação de acordo com as instruções dos manuais dos equipamentos.
- Respeitando o plano de manutenção definido.
- Verificando o funcionamento dos equipamentos, níveis de água, óleo e combustível, lubrificações e calibrações e garantindo o seu pleno funcionamento.
- Diagnosticando anomalias e avarias e intervindo de forma pró-ativa.
- Registrando as operações de manutenção realizadas, em suporte definido e segundo as normas definidas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambiental, de gestão de resíduos e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Empresas de jardinagem.
- Empresas de prestação de serviços de jardinagem.

Recursos

- Equipamento, material e consumíveis de manutenção.
- Procedimentos operacionais para a manutenção.
- Manuais e fichas técnicas dos equipamentos.
- Programa de limpeza.

- Fichas técnicas de segurança dos produtos químicos.
- Aplicações informáticas de gestão da manutenção.
- Planos e normas de segurança e saúde no trabalho, proteção ambiental e biossegurança e de qualidade
- 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.

UC04187	Preparar o terreno para a instalação de espécies vegetais em jardins e espaços verdes
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Recolher amostras de solo.**
- **Planear as operações de preparação do solo para instalar uma área ajardinada.**
- **Executar e monitorizar as operações de mobilização do solo.**

Conhecimentos

- Amostragem solo – Técnicas e procedimentos de recolha. Critérios de escolha local. Envio para laboratório de análises. Parâmetros a analisar. Interpretação resultados das análises.
- Solo - Fatores de formação, perfil de solo, estrutura, fração mineral, textura e as suas classes, propriedades e constituintes. Matéria orgânica (Propriedades, ciclo, húmus). Classificação do solo (Cartas de capacidade de uso do solo. Cartas de solos.
- Características do solo – Propriedades físicas (textura, estrutura, porosidade). Propriedades químicas (absorção iónica, reação, pH, poder tampão, nutrientes). Propriedades biológicas (mineralização, humificação).

Aptidões

- Determinar o local de amostragem de solo.
- Aplicar os procedimentos de recolha, acondicionamento e envio para laboratório de análise.
- Interpretar os resultados das análises de solo.
- Caracterizar os diferentes tipos de solo.
- Analisar as principais propriedades do solo.
- Relacionar os parâmetros de análises com as necessidades nutritivas 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

- Água e o solo - Formas de água no solo, humidade do solo, porosidade, permeabilidade, coesão e tenacidade.
- Solos e fertilidade - Nutrição vegetal, leis da fertilidade, avaliação da fertilidade, análise de solo, corretivos (minerais, orgânicos, cálculo de adubações).
- Gestão e conservação do solo – Erosão (tipos), importância da conservação. Controlo da erosão.
- Planeamento de atividades - Métodos e técnicas de trabalho, períodos e prazos e afetar recursos.
- Operações de preparação do solo - Mobilizações do solo (lavoura, gradagem, fresagem, escarificação...). Desinfecção do solo. Fertilização.
- Equipamento de preparação do solo – procedimentos de utilização, de limpeza e desinfecção e manutenção. Cuidados a ter.
- Engate e desengate das alfaiais ao trator / motocultivador.
- Boas praticas em jardinagem.
- Normas legais e regulamentos aplicáveis.
- 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 a ação da erosão acelerada na destruição dos solos.
- Identificar a importância do controlo da erosão do solo.
- Organizar e preparar os recursos necessários para o trabalho de preparação de solo.
- Selecionar as técnicas de mobilização, fertilização e correção de solo, para instalação de espécies vegetais.
- Aplicar técnicas de preparação do solo para diversas espécies vegetais.
- Definir e marcar o local de sementeira ou plantação.
- Selecionar o equipamento para as operações a realizar.
- Aplicar os procedimentos de higienização dos equipamentos e utensílios utilizados.
- 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

- Respeito pelas regras e normas definidas.

Critérios de Desempenho

Preparar o terreno para a instalação de espécies vegetais em jardins e espaços verdes

- Cumprindo os procedimentos de recolha de amostras de solo, acondicionamento e envio para análise laboratoriais.
- Determinando as operações a realizar e os equipamentos a utilizar na preparação do terreno para a instalação de espécies vegetais e zonas ajardinadas.
- Realizando as operações de preparação do solo, tendo em conta as características do solo e cumprindo as normas de saúde e segurança no trabalho.

- Cumprindo os requisitos legais e as normas de segurança, proteção individual, ambiental, de gestão de resíduos e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Empresas de jardinagem.
- Empresas de prestação de serviços de jardinagem.

Recursos

- Máquinas e equipamentos de preparação de solos.
- Equipamentos de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa de jardinagem – programação das operações de mobilização do solo.
- Manuais de suporte dos constituintes do solo e técnicas de correção e fertilização.
- 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 de boas práticas.
- Manuais de instruções sobre limpeza, manutenção e operação, das máquinas, alfaías e equipamento de jardinagem.
- Cadernetas, formulários de registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.
- Legislação e normas.

UC04188	Implementar e monitorizar a instalação de espécies vegetais em jardins e espaços verdes
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Planear e preparar o local de instalação das espécies vegetais.**
- **Executar e monitorizar as operações de sementeira, plantação e de transplantação.**
- **Monitorizar e executar as operações de manutenção das plantas.**

Conhecimentos

- Planeamento de atividades - Métodos e técnicas de trabalho, períodos e prazos e necessidades de recursos.

Aptidões

- Preparar os recursos necessários à instalação de espécies vegetais em jardins.
- Selecionar sementes e plantas.

Atitudes

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

Conhecimentos

- Solo - Tipos de solo, técnicas de preparação de solo, fertilidade do solo.
- Plantas – Morfologia (Órgãos, ciclo de vida, anatomia vegetal). Fisiologia (Fotossíntese, respiração vegetal, transpiração, xilema e floema, crescimento e desenvolvimento, adaptação ao ambiente).
- Implementação de plantas - Condições climatéricas, sazonalidade, exposição solar, Preparação do solo, correção e adubação. Sistema de rega e drenagem.
- Sementeira – Época, e preparação da semente, métodos, densidade, profundidade, espaçamento acondicionamento da semente.
- Plantação/transplantação – Técnica de preparação do material vegetal, métodos, alinhamento, densidade e compassos.
- Hormonas vegetais – Tipos (hormonas de enraizamento, ananicastes). Modo e local de atuação. Aplicações práticas.
- Cuidados e procedimentos iniciais – após o transplante, plantação e sementeira.
- Manutenção das plantas - Conservação do solo e da água. Rega. Drenagem. Sistemas de correção e de fertilização de solos. Controlo de pragas e doenças.
- Equipamento e utensílios - Tipos. Procedimentos de higienização.
- Boas práticas em jardinagem.
- Normas legais e regulamentares aplicáveis em vigor.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.

Aptidões

- Aplicar as técnicas de sementeira e de plantação de espécies vegetais.
- Selecionar o método e os equipamentos de distribuição de semente e semeadores.
- Aplicar as técnicas de instalação e operação de sistemas de rega e de sistemas de drenagem.
- Aplicar os procedimentos de preparação e fertilização do solo.
- Aplicar os procedimentos e as técnicas de sementeira e de plantação.
- Recolher e preparar o material vegetal.
- Avaliar a viabilidade do material vegetal para transplantação.
- Aplicar os procedimentos de transplantação.
- Verificar o material vegetal pós transplantação.
- Identificar sinais de adaptação ou stress após a transplantação e aplicar medidas corretivas.
- Aplicar os procedimentos de manutenção das plantas.
- 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

- 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

Implementar e monitorizar a instalação de espécies vegetais em jardins e espaços verdes

- Preparando o local de instalação segundo as necessidades edafoclimáticas e morfológicas das espécies a plantar selecionadas e de acordo com o plano operacional definido.
- Executando a instalação de espécies vegetais com a profundidade, o espaçamento e densidades definidas.
- Aplicando os cuidados pós-transplantação de rega, proteção e cobertura de solo, de modo a garantir a adaptação e desenvolvimento da planta.
- Integrando as espécies vegetais no espaço ajardinado de forma harmoniosa, funcional e sustentável.
- Cumprindo as normas de segurança, de proteção individual, ambiental, de gestão de resíduos e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Empresas de jardinagem.
- Empresas de prestação de serviços de jardinagem.

Recursos

- Alfaias e equipamentos para sementeira e/ou plantação.
- Câmaras de enraizamento e germinação.
- Equipamento de proteção individual.
- Equipamento de primeiros socorros.
- Manuais de mecanização nas diversas operações culturais.
- Manuais de boas práticas.
- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa de jardinagem – programação das operações de instalação de espécies vegetais e plantações.
- Manuais de suporte ao estudo da mecanização agrícola nas diversas operações culturais (sementeira, plantação ou transplantação, porta 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.

UC04189

Implementar e monitorizar a instalação de espécies ornamentais

Pontos de crédito

4,5

Realizações

- **Selecionar as espécies ornamentais para a instalação de um jardim ou espaço verde.**
- **Preparar o local e executar as operações de plantação de espécies ornamentais.**
- **Monitorizar e executar as operações de manutenção das plantas.**

Conhecimentos

- Espécies ornamentais – critérios de seleção. morfologia, fisiologia. Requisitos (tipo de solo, luz, água e nutrientes).
- Espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas de jardim classificação sistemática (família, nome científico e vulgar), origem, caracterização, ciclo de vida, tipo de flor e fruto, modo de propagação, tipo de solo e clima, plantas semelhantes.
- Preparação do local para a instalação de espécies ornamentais – solo (correção do pH, fertilização, substrato, matéria orgânica). Sistema de rega.
- Técnicas de instalação de espécies ornamentais – Sementeira, plantação de mudas e transplantação. Profundidade, espaçamento, orientação e densidade.
- Cuidados após a plantação – Rega, proteção contra stress ambiental, cobertura do solo e controlo de ervas invasoras.
- Manutenção das plantas – procedimentos e cuidados Conservação do solo e da água. Rega. Drenagem. Sistemas de correção e de fertilização de solos. Controlo de pragas e doenças. Podas.
- Integração estética – composição de cores, alturas e formas. Harmonia com os elementos existentes.
- Equipamento e utensílios - Tipos. Procedimentos de higienização.
- Boas práticas em jardinagem.
- Requisitos legais e regulamentares aplicáveis em vigor.

Aptidões

- Identificar e caracterizar espécies ornamentais.
- Selecionar e aplicar coberturas de solo sustentáveis em jardins.
- Identificar e caracterizar diferentes tipos de jardins.
- Caracterizar a morfologia e fisiologia das plantas
- Identificar as espécies que melhor se adaptam às condições edafoclimáticos do local.
- Aplicar técnicas de sementeira, plantação e transplantação de espécies ornamentais.
- Recolher e selecionar e preparar sementes e material vegetal.
- Aplicar os procedimentos de manutenção das plantas ornamentais.
- Aplicar os procedimentos de higienização dos equipamentos.
- 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 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 instalação de espécies ornamentais

- Preparando o local de instalação segundo as necessidades edafoclimáticas e morfológicas das espécies a plantar selecionadas e de acordo com o plano operacional definido.
- Selecionando e executando a instalação de espécies ornamentais com a profundidade, o espaçamento e densidade definida.
- Aplicando os cuidados pós-transplantação de rega, proteção e cobertura de solo, de modo a garantir a adaptação e desenvolvimento da planta.
- Integrando as espécies ornamentais no espaço ajardinado de forma harmoniosa, funcional e sustentável.
- Cumprindo as normas de segurança, de proteção individual, ambiental, de gestão de resíduos e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Empresas de jardinagem.
- Empresas de prestação de serviços de jardinagem.

Recursos

- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa agrícola – programação das operações de instalação de espécies vegetais e plantações.
- Manuais de suporte ao estudo da mecanização agrícola nas diversas operações culturais (sementeira, plantação ou transplantação, porta-enxertos).
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas.
- Legislação e normas
- Manuais de instruções sobre limpeza, manutenção e operação, das máquinas, alfaías e equipamentos agrícolas e de jardinagem.
- Cadernetas, formulários de registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação, em formato manual ou digital.

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.
- 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).

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 climáticas 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 materiais e equipamentos de rega.
- 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.

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

- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental e de biossegurança.
- Normas do sistema de gestão da qualidade.

Aptidões

- 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, alfaías 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 diagnóstico 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).
- **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.
- **Condições de mobilização do solo para a distribuição de corretivos e de adubos;** Integração das correções com a mobilização do solo.

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.
- Preparar e programar o momento e técnica de aplicação de corretivos fertilizante do solo.
- Identificar épocas de aplicação das culturas.
- Organizar e verificar do trabalho agrícola.
- Aplicar os procedimentos de aplicação dos fertilizantes e corretivos.

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

- 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.
- Técnicas e momentos de aplicação/distribuição de fertilizantes - Adubação de fundo, adubação de cobertura, adubação foliar, fertirrigação.
- Impactos da fertilização - Ambiental (eutrofização, contaminação lençóis freáticos, cuidados a ter para evitar) e na segurança alimentar (contaminação).
- 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.
- Registos e documentação e rastreabilidade.
- Legislação em vigor.
- 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

- Identificar as condições de mobilização do solo para a distribuição de corretivos e de adubos
- Operar, regular e afinar as máquinas e equipamentos agrícolas
- Aplicar os procedimentos de alimentação dos produtos sólidos e líquidos nos doseadores das máquinas de distribuição.
- Verificar o desgaste de peças e substituir.
- Efetuar a limpeza das máquinas e equipamentos 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.
- Avaliar a evolução nutricional das plantas e ajustar às necessidades
- 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 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, alfaías e equipamentos agrícolas.
- Registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.

UC04192 Instalar e manter relvados

Pontos de crédito 4,5

Realizações

- **Planear e preparar a instalação de relvados.**
- **Executar operações de instalação de relvado semeado, plantado, de tapete e hidrosementeira.**

Realizações

- **Monitorizar e executar operações de manutenção do relvado.**

Conhecimentos

- Características do local a instalar o relvado – tipo de solo, condições edafoclimáticas.
- Relva - Gramíneas (com e sem rizomas). Ciclo vegetativo das gramíneas.
- Tipos de relvado – Principais espécies. Caracterização em função do clima e do uso.
- Fases de preparação para a instalação do relvado - Limpeza do terreno. Nivelamento. Drenagem. Sistema de rega. Correção de solo. Adubação. Mobilização do terreno.
- Método de instalação de relvados – Sementeira, plantação tapete de relva e hidrosementeira.
- Sementes utilizadas em relvado – Espécies, lotes, cálculo de quantidades.
- Técnicas de sementeira do relvado – Procedimentos e cuidados.
- Rizomas – Procedimentos de preparação e instalação/plantação. Cuidados a ter.
- Relvados de tapetes - Mistura de placas, preparação das placas, aplicação, compactação, disfarce de uniões.
- Hidrosementeira – Conceito, procedimentos, vantagens e desvantagens.
- Cuidados a ter após a instalação do relvado.
- Manutenção do relvado - Rega, corte (frequência, altura), adubação, rolagem, escarificação, aerificação, controlo de infestantes, pragas e doenças. Plano de manutenção.
- Recuperação de zonas danificadas do relvado - Substituição de placas ou sementeira.

Aptidões

- Selecionar o tipo de relva ao solo, condições edafoclimáticas e finalidade.
- Identificar a espécie e tipo de relva a instalar no local.
- Relacionar as variedades de relva com a finalidade.
- Selecionar o método de instalação de relvado.
- Prepara o solo.
- Aplicar os procedimentos de sementeira e de plantação de relvados.
- Aplicar os procedimentos de preparação e implementação de rizomas.
- Aplicar os procedimentos de colocação de tapetes de relvado.
- Determinar o plano de manutenção do relvado.
- Aplicar os procedimentos de corte, rega, fertilização, arejamento, escarificação e resementeira.
- Verificar o estado fitossanitário do relvado.
- Aplicar medidas de controle de pragas, infestantes e doenças.
- Efetuar a reparação de falhas e correções do relvado.
- 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.

Conhecimentos

- Coberturas vegetais alternativas aos relvados mais adaptadas ao clima mediterrânico.
- 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 proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Instalar e manter relvados

- Selecionando a espécie de relva e método de instalação em função do clima, das características do solo do local e da utilização pretendida do relvado.
- Aplicando os diferentes métodos e procedimentos de instalação de relvado, assegurando a uniformidade e qualidade do enraizamento
- Assegurando os cuidados de manutenção de rega, corte, fertilização, aeração, escarificação de acordo com as exigências da espécie e da estação do ano.
- Monitorizando o desenvolvimento do relvado, identificando sintomas de stress, falhas de germinação ou problemas fitossanitários.
- Corrigindo falhas ou danos no relvado através de ressementeiras, substituição de tapetes ou tratamentos fitossanitários definidos.
- Cumprindo as normas de segurança, de proteção individual, ambiental, de gestão de resíduos e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Empresas de jardinagem.
- Empresas de prestação de serviços de jardinagem.
- Empresas de manutenção de relvados.
- Empresas de relvados.
- Campos de golfe.

Recursos

- Manuais de suporte ao estudo da gestão operacional da empresa de jardinagem – programação das operações de instalação de espécies vegetais e plantações.
- Manuais de suporte ao estudo do clima da região.
- Manuais de suporte ao estudo da mecanização agrícola nas diversas operações culturais (sementeira, plantação ou transplantação, porta-enxertos).
- Manuais de suporte ao estudo dos primeiros socorros.
- Manuais de suporte ao estudo das boas práticas.

- Legislação e normas.
- Manuais de instruções sobre limpeza, manutenção e operação, das máquinas, alfaías e equipamentos agrícolas e de jardinagem.
- Cadernetas, formulários de registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação, em formato manual ou digital.

UC04193

Implementar um viveiro e realizar a propagação de plantas

Pontos de crédito 4,5

Realizações

- **Planear, dimensionar e instalar um viveiro de plantas.**
- **Efetuar a montagem de abrigos e colocação de coberturas.**
- **Executar e monitorizar a propagação de plantas por via seminal e vegetativa.**
- **Monitorizar e executar as operações de manutenção das plantas em viveiro.**

Conhecimentos

- Fatores condicionantes na instalação de um viveiro - Edafoclimáticos. Localização. Área disponível. Disponibilidade de água de rega e de eletricidade. Acessibilidade.
- Dimensionamento de um viveiro - cálculo do número de plantas por espaço.
- Viveiros - instalação, estruturas e abrigos (tipos, materiais, construção, vantagens e desvantagens) e equipamentos e cuidados de manutenção.
- Organização de um viveiro - Zona de multiplicação. Zona de pés-mãe. Zona de preparação de estacas de enraizamento. Zona de crescimento e manutenção.
- Ambientes de propagação - Substratos. Vasaria. Abrigos (estufas, túneis, estufins e abrigos com sombreamento). Camaras de enraizamento.
- Etiquetagem.

Aptidões

- Relacionar as características do solo e condições climáticas com as necessidades das espécies vegetais.
- Selecionar o local para a instalação de um viveiro.
- Relacionar a dimensão do viveiro com o número de plantas que se pretende produzir.
- Calcular o espaço necessário para o número de plantas que se pretende produzir.
- Preparar os recursos à instalação do viveiro de plantas.
- Selecionar o tipo de substrato.
- Aplicar os procedimentos de instalação de viveiros.
- Determinar as diferentes zonas de um viveiro.
- Aplicar técnicas de montagem de abrigos.

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

- Métodos de propagação das plantas – Via seminal (por sementes) e vegetativa. Vantagens e limitações.
- Reprodução sexuada - Definição e principais características. Sementes (armazenamento e gestão). Sementeira (condições de êxito e principais técnicas).
- Multiplicação/propagação vegetativa – Estacaria. Enxertia (porta-enxerto). Mergulhia. Alporquia. Multiplicação de bolbosas. Divisão de tufo. Multiplicação de estolhos. Cultura e multiplicação in vitro.
- Auxiliares de propagação das plantas – Controlo ambiental (parâmetros). Reguladores de crescimento. Hormonas de enraizamento. Bancadas de enraizamento.
- Operações de um viveiro – rotinas, verificações, manutenções.
- 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.

Aptidões

- Identificar e selecionar material vegetal para propagação
- Aplicar as técnicas de propagação de plantas.
- Selecionar os porta-enxertos.
- Identificar A época do ano para efetuar a enxertia.
- Efetuar o processo de enxertia.
- Preparar substratos e o material vegetal.
- Verificar e ajustar as condições ambientais à germinação e enraizamento.
- Aplicar as técnicas e procedimentos de manutenção de viveiros de plantas.
- Aplicar os procedimentos de etiquetagem.
- Verificar o desenvolvimento das plantas.
- Efetuar o registo do inventário de plantas do viveiro.
- Registrar dados de propagação.
- 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 um viveiro e realizar a propagação de plantas

- Estabelecendo um viveiro de acordo com as características da espécie vegetais e os objetivos de definidos.
- Garantindo a segurança e estabilidade da estrutura do abrigo e a manutenção e bom uso do viveiro.
- Aplicando os métodos de propagação de plantas e os procedimentos/operações de manutenção das plantas.
- Assegurando as condições de ambiente controlado (substrato, humidade, temperatura, luz) consiante as

diferentes zonas do viveiro.

- Cumprindo as normas de segurança, de proteção ambiental e de gestão de resíduos e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Empresas de jardinagem.
- Empresas de prestação de serviços de jardinagem.
- Autarquias locais.
- Organismos do Ministério da Agricultura.
- Viveiros de produção de plantas ornamentais e florestais.
- Estufas de propagação e empresas agrícolas.

Recursos

- Dispositivo eletrónico com acesso à internet.
- Viveiros.
- Material vegetal para propagação.
- Substratos específicos para germinação e enraizamento.
- Equipamento e utensílios de jardinagem.
- Reguladores de crescimento e hormonas de enraizamento.
- Sistemas de irrigação, nebulização e controlo de temperatura/luz.
- Contentores (tabuleiros, vasos, sacos de propagação).
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Fichas de registo de sementeira, germinação e enraizamento.
- Normas e guias de boas práticas fitossanitárias e ambientais.
- Manuais de propagação de plantas.

UC04194

Monitorizar e executar as operações de manutenção de jardins e espaços verdes

Pontos de crédito

4,5

Realizações

- **Elaborar e implementar o plano de manutenção de jardins e espaços verdes.**
- **Avaliar estados vegetativos e sanitário das plantas.**
- **Executar operações de fertilização, rega e arejamento do terreno.**

Conhecimentos

- Plano de manutenção de jardins e espaços verdes – ciclos sazonais.
- Limpeza geral – Canteiros, folhas mortas/velhas e detritos vegetais.
- Sachas e Modas – Objetivo e procedimentos.
- Rega – Frequência, horários e ajuste às necessidades das plantas e estações do ano. Verificação do sistema de rega, da qualidade da água. Uso eficiente da água.
- Fertilização e adubação de manutenção.
- Arejamento e escarificação do solo – Procedimentos e cuidados.
- Poda de arbustos e arvores.
- Corte de relva.
- Controlo de erva daninhas/plantas invasoras, pragas, infestantes e doenças (fitossanitário) – Monitorização, diagnóstico e tratamentos.
- Equipamentos de manutenção – tipos, procedimentos de utilização, limpeza e desinfeção, cuidados de conservação.
- Registos.
- Sacha, monda e retanचा.
- 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

- Determinar o cronograma de manutenção de jardins e espaços verdes.
- Aplicar os procedimentos de limpeza de canteiros, bordaduras e zonas ajardinadas.
- Recolher restos de folhas, galhos, detritos vegetais e lixo.
- Aplicar os procedimentos de limpeza dos elementos decorativos, caminhos e mobiliário de jardim.
- Identificar necessidades das plantas e fontes de água disponíveis.
- Verificar a qualidade da água.
- Aplicar os procedimentos e horários de rega.
- Verificar o estado de funcionamento dos sistemas de rega.
- Aplicar medidas para melhorar a eficiência da rega.
- Avaliar as necessidades de nutrientes do terreno.
- Efetuar a distribuição homogénea de fertilizantes
- Ajustar o tipo e quantidade de fertilizante às necessidades das plantas.
- Aplicar os procedimentos de arejamento e escarificação do solo.
- Programar e efetuar o corte de relvados.
- Identificar ervas daninhas e ervas infestantes.
- Identificar e reportar os sinais de doença e presença de pragas e infestantes.
- Aplicar medidas corretivas.
- 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.

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.

Critérios de Desempenho

Monitorizar e executar as operações de manutenção de jardins e espaços verdes

- Estabelecendo um plano de limpeza, rega, fertilização e controle fitossanitário de acordo com a avaliação do estado do jardim e espaços verdes e a época do ano.
- Assegurando o solo limpo, solto/arejado e favorável ao crescimento das espécies, eliminado infestantes e incorporando adubos de manutenção de acordo com o plano de manutenção definido e as normas de segurança.
- Garantindo a qualidade e distribuição de água em função das necessidades das plantas e época do ano, otimizando a eficiência da rega e o uso sustentável da água.
- Monitorizando o estado de saúde das plantas e do solo e identificando pragas, doenças ou falhas de crescimento.
- Corrigindo as anomalias identificadas através de adubações, substituição de plantas ou tratamentos fitossanitários definidos.
- Cumprindo as normas de segurança, de proteção individual, ambiental, de gestão de resíduos e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Empresas de jardinagem.
- Empresas de prestação de serviços de jardinagem.
- Campos de golfe.

Recursos

- Espécies herbáceas e arbustivas (sementes, mudas, plantas em vaso).
- Substratos, corretivos e fertilizantes.
- Máquinas, equipamentos e utensílios de jardinagem.
- Estrumes e adubos orgânicos e químicos.
- Sistemas de rega e drenagem.
- Guias de identificação botânica.
- Procedimentos técnicos de manutenção (SOP).
- Equipamento de proteção individual (EPI).
- 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 de proteção ambiental, gestão de resíduos e da qualidade.
- Manuais de instruções sobre limpeza, manutenção e operação, das máquinas, alfaías e equipamentos de jardinagem.
- Registo das operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação.

UC04195	Realizar a condução e a poda de plantas em jardins e espaços verdes
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Avaliar estado e evolução das plantas.**
- **Planear as operações de condução e de poda das plantas, arbustos, trepadeiras e árvores em jardins**
- **Efetuar as podas de formação, manutenção, sanitárias, de rejuvenescimento e topiária em jardins.**

Conhecimentos

- Plantas de jardim – Fundamentos e caracterização morfológica e fisiológica. Ciclo vegetativo, estados fenológicos e hábitos de frutificação. Noção de vigor e expressão vegetativa.
- Condução de plantas – técnicas de condução de árvores, arbustos e trepadeiras. tutoragem.
- Poda – Definição. Objetivos. Classificação de gomos e ramos. Tipos de cortes. Épocas de poda.
- Tipos de poda - formação, manutenção, sanitárias e de rejuvenescimento. Critérios de seleção (espécie, idade época do ano).
- Topiária – Definição. Objetivos. Importância. Espécies utilizadas. Técnicas de poda para moldar formas geométricas e escultórias.
- Equipamentos e utensílios de poda e condução – Tipos. Utilização e manutenção. Cuidados a ter.

Aptidões

- Identificar épocas indicadas para a realização de operações de poda e condução das plantas.
- Organizar a calendarização das operações.
- Preparar os recursos necessários para a execução das operações de poda e condução.
- Identificar e caracterizar a fisiologia e morfologia das plantas.
- Identificar necessidades de tutoragem e condução em árvores, arbustos e trepadeiras.
- Identificar os sistemas de condução.
- Avaliar a evolução da condução.
- Corrigir falhas ou desequilíbrios.
- Relacionar a poda com o sistema de condução.

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

- Higienização dos equipamentos – Procedimentos de limpeza e desinfecção.
- 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 o tipo de poda.
- Identificar e utilizar os utensílios usados na poda.
- Selecionar plantas com necessidade de poda.
- Aplicar os procedimentos de poda.
- Higienizar os equipamentos.
- Identificar espécies adequadas à topiária.
- Aplicar as técnicas de topiária.
- Executar podas de modelação.
- Recolher e encaminhar os resíduos da poda e condução.
- 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 condução e a poda de plantas em jardins e espaços verdes

- Garantindo os recursos necessários para as operações de condução e poda de acordo com a espécie, a época e os objetivos estéticos e funcionais do jardim.
- Selecionando e aplicando técnicas de condução em função da espécie, do porte e da finalidade ornamental.
- Assegurando cortes limpos e respeitando a fisiologia da planta nos procedimentos de poda.
- Garantindo a criação e manutenção de formas geométricas em plantas ornamentais através de técnicas de topiária.
- Cumprindo os procedimentos de higienização dos equipamentos utilizados e as normas de segurança.
- Cumprindo as normas de segurança, de proteção individual, ambiental, de gestão de resíduos e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Empresas de jardinagem.

- Empresas de prestação de serviços de jardinagem.
- Autarquias locais.
- Jardins históricos, botânicos e temático.
- Espaços privados (condomínios, jardins residenciais e empresariais).

Recursos

- Equipamento de poda e condução de plantas.
- Material de limpeza.
- Plantas a intervir - árvores, arbustos, trepadeiras e espécies ornamentais próprias para topiária.
- Ferramentas manuais de poda e condução - tesouras, serras, tesouras de cabo longo, podões, facas de enxertia.
- Equipamentos mecânicos - corta-sebes, motosserras de poda, trituradores de resíduos verdes.
- Estruturas e acessórios de condução - tutores, arames, aramados, espaldeiras, cordões, pérgulas.
- Equipamentos de proteção individual (EPI)
- Materiais de proteção e cicatrização - pastas selantes, fitas de tutoragem, ligaduras.
- Sistemas de registo e monitorização - fichas de planeamento e registo de operações de utilização, limpeza, manutenção e conservação (digitais ou em papel).
- Guias e normas técnicas: manuais de poda e condução, legislação em vigor sobre segurança no trabalho e gestão de resíduos verdes.

UC04196	Conceber e 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

- Enquadramento legal e normativo – Legislação, normas e convenções específicas em vigor. Regime sancionatório. Entidades reguladoras e fiscalizadoras.
- Bioecologia das pragas e medidas de controlo.

Aptidões

- Interpretar os requisitos legais e as normas aplicáveis à gestão de pragas.
- Identificar os princípios de gestão integrada e a bioecologia das pragas.
- Avaliar o risco e identificar os inimigos das culturas

Atitudes

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

Conhecimentos

- 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.
- Bioecologia das espécies não alvo mais relevantes.
- Legislação e convenções sobre a proteção dos animais.
- Princípios de microbiologia e segurança biológica
- Medidas preventivas.
- Medidas de controlo - física/mecânica, biotecnológica, química.
- Gestão/controlo de pragas – métodos e procedimentos.
- 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).
- 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.
- Impacte ambiental.
- Medidas preventivas.
- Medidas de controlo - física/mecânica, biotecnológica, química.
- Gestão de pragas – métodos e procedimentos.

Aptidões

- Identificar as principais pragas e a sua bioecologia.
- Interpretar a legislação sobre a proteção de animais.
- Identificar os tipos de produtos biocidas.
- Relacionar os produtos biocidas com os impactes ambientais resultantes da sua aplicação.
- 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.
- Relacionar o tipo de biocida com os seus efeitos no meio ambiente.
- Selecionar e aplicar medidas para minimizar os impactes ambientais.
- 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.
- Estruturar e fundamentar um plano de gestão de pragas.
- Interpretar resultados e propor medidas corretivas e de melhoria contínua.
- 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.

Atitudes

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

Conhecimentos

- 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.
- Conceção e avaliação de 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.

Aptidões

- Aplicar as normas da qualidade.

Crítérios de Desempenho

Conceber e implementar o plano de gestão de pragas

- Efetuando o enquadramento legal e normativo aplicável á gestão de pragas.
- Reconhecendo e caracterizando espécies alvo e não alvo.
- Selecionando produtos biocidas adequados e interpretando rótulos e fichas de dados de segurança.
- Calculando doses, preparando soluções e aplicando biocidas com segurança.
- Identificando medidas de redução de risco para pessoas, ambiente e espécies não visadas.
- Realizando diagnósticos e inspeções eficazes.
- Operando equipamentos de aplicação de forma segura e competente.
- Utilizando EPI/EPC de forma adequada e constante
- Executando um plano de gestão de pragas com rigor técnico.
- Preenchendo corretamente relatórios e registos técnicos.
- Avaliando a eficácia de intervenções e propondo ações corretivas.
- 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

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.
- 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.
- 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.

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.
- Interpretar rótulo de uma embalagem de produtos fitofarmacêuticos.
- Aplicar medidas de segurança durante e após a utilização de produtos fitofarmacêuticos.
- 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.

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

- Redução do risco para o ambiente e organismos não visados - impacto 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Modo de Produção Biológico (MPB) - regulamentos comunitários relativos em MPB; princípios gerais; utilização de produtos fitofarmacêuticos em MPB.
- 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.

Aptidões

- Identificar os fatores que contribuem para a 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.
- Aplicar o quadro regulamentar relativo ao Modo de Produção Biológico e as condicionantes de utilização de produtos fitofarmacêuticos nesse contexto.
- 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.
- Regular as máquinas de aplicação de produtos fitofarmacêuticos.
- Calibrar máquinas de tratamento e proteção das plantas.
- Identificar operações de manutenção de um equipamento de aplicação de produtos fitofarmacêuticos.
- Efetuar o cálculo de doses, concentrações e volumes de calda.
- 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.
- Aplicar os procedimentos para transportar em segurança pequenas quantidades de produtos fitofarmacêuticos.

Conhecimentos

- 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.
- 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.
- 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.
- Acidentes com produtos fitofarmacêuticos - prevenção de acidentes; acidentes de trabalho; medidas de emergência e primeiros socorros.

Aptidões

- 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.

UC04197 Executar pequenas construções em jardins e espaços verdes

Pontos de crédito **4,5**

Realizações

- Preparar o terreno para a execução de pequenas construções em jardins.
- Executar as operações de instalação de caminhos, bordaduras, vedações e outros elementos estruturais de pequena escala em jardins.
- Montar estruturas de madeira ou metálicas de pequena dimensão.
- Efetuar manutenções preventivas e executar reparações simples.

Conhecimentos

- Tipos de construção em jardins – Pavimento, caminhos e passeios. Bordaduras, muros e separadores. Vedações e cercas. Lagos, fontes, tanques, pequenos elementos de água. Escadas. Estruturas de madeira (pérgulas, treliças, bancos, canteiros elevados), Portões. Abrigos.
- Localização, orientação e Fundações
- Materiais de construção – Naturais (pedra, madeira, cascalho), industriais (cimento, tijolo, cerâmica etc.). Critérios seleção dos materiais.
- Drenagem e sistemas de rega.
- Técnicas de construção - alvenaria, carpintaria.
- Equipamento e ferramentas – tipos, utilização e manutenção.
- Manutenção de estruturas e reparações simples das construções de jardim.

Aptidões

- Caracterizar as diferentes construções de jardins.
- Identificar a natureza dos materiais de construção.
- Selecionar os materiais para o tipo de construção.
- Nivelar e compactar o terreno.
- Efetuar a construção de caminhos.
- Assentar pavimentos e bordaduras.
- Fixar vedações e pequenos muros.
- Interpretar plantas e esquemas de pequenas construções.
- Aplicar os procedimentos de montagem de estruturas em madeira ou metal.

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 de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Aptidões

- Instalar pérgulas, treliças, bancos, canteiros elevados.
- Operar equipamento e ferramentas.
- Realizar pequenas construções.
- Aplicar os procedimentos de manutenção das estruturas em jardins.
- Executar as operações de reparação em alvenaria e carpintaria.
- Verificar e reparar os sistemas de rega.
- Identificar e reparar problemas de drenagem.
- Avaliar a harmonização das construções com o espaço verde.
- Recolher e encaminhar resíduos de construção
- 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

Executar pequenas construções em jardins e espaços verdes

- Selecionando o tipo de estruturas e os materiais próprios para jardins e espaços verdes.
- Efetuando as pequenas construções e montando estruturas de madeira e metálicas de acordo com a planta/esquema do projeto e as normas de segurança.
- Garantindo a estabilidade e a durabilidade dos elementos construídos
- Garantindo a manutenção e segurança das estruturas.
- Cumprindo as normas de segurança, de proteção individual, ambiental, de gestão de resíduos e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Empresas de jardinagem.
- Empresas de prestação de serviços de jardinagem.

Recursos

- Materiais de construção.
- Estruturas pré-fabricadas - treliças, pérgulas, bancos, vasos, canteiros elevados.
- Ferramentas manuais - pás, enxadadas, martelos, marretas, níveis, trenas, alavancas.
- Ferramentas mecânicas e elétricas - serrotes, berbequins, aparafusadoras, rebarbadoras.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Equipamentos de medição.
- Documentação técnica - plantas e desenhos de projeto, manuais de montagem.
- Guias de boas práticas ambientais e normas de segurança na construção.
- Documentação sobre instalações em jardinagem.
- Documentação de suporte aos materiais usado em construção.
- Legislação aplicável.

UC04198	Implementar as normas de segurança e saúde no trabalho em jardinagem
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.

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.

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

- 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.
- 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.

Aptidões

- 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.
- 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

Implementar as normas de segurança e saúde no trabalho em jardinagem

- 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.

UC OPCIONAIS

UC04199	Implementar medidas de gestão da flora arbustiva e herbácea
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- Avaliar a flora existente nos ecossistemas florestais.
- Analisar os padrões de distribuição, interações entre plantas e informações sobre o habitat.
- Monitorizar e controlar a flora arbustiva, subarbustiva e herbácea.
- Avaliar o impacto das atividades antropogénicas e alterações climáticas na flora arbustiva e herbácea.

Conhecimentos

- Ecologia – Noções fundamentais. Espécie, População, comunidade, Fatores abióticos, habitat e ecossistema.
- Ecossistemas florestais.
- Sucessão ecológica.
- Flora arbustiva e herbácea – Conceito. Classificação. Diferenças. Distribuição e interação.
- Estratos arbóreos
- Recursos faunísticos.
- Princípios de gestão florestal sustentável.
- Gestão de áreas protegidas.
- Conservação e biodiversidade dos ecossistemas florestais.
- Impacto nos ecossistemas florestais – Atividades antropogénicas. Poluição. Alteração do clima.
- Valor Económico da flora arbustiva, subarbustiva e herbácea.
- Legislação aplicável em vigor - Atividade florestal e à defesa da Floresta contra incêndios.
- Normas legais de proteção e melhoria do ambiente.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).

Aptidões

- Implementar conhecimento de ecologia florestal.
- Identificar princípios de ecologia que suportam os ecossistemas florestais.
- Identificar a dinâmicas das populações.
- Identificar os ecossistemas florestais e os tipos de habitats.
- Interpretar sucessões ecológicas.
- Distinguir flora arbustiva da herbácea e da subarbustiva.
- Caracterizar a morfologia das espécies arbustiva, subarbustiva e herbácea.
- Caracterizar a distribuição das espécies arbustiva e herbácea.
- Calcular padrões de distribuição.
- Efetuar inventários botânicos.
- Identificar e monitorizar as espécies ameaçadas.
- Aplicar os princípios de gestão florestal.
- Identificar as áreas protegidas.
- Aplicar os planos de conservação para a proteção de áreas com importância botânica.
- Identificar os impactos causados ?? por mudanças climáticas, poluição e gestão humana na flora arbustiva e herbácea.

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

Aptidões

- Identificar as potencialidades e valor económico da flora arbustiva, subarbustiva e herbácea.
- Interpretar a legislação sobre a atividades florestal e defesa da Floresta contra incêndios.
- 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 medidas de gestão da flora arbustiva e herbácea

- Identificado as espécies arbustivas e herbáceas presentes nos ecossistemas florestais.
- Caracterizando as espécies arbustivas e herbáceas quanto à sua morfologia, habitat e distribuição.
- Aplicando medidas de gestão das espécies arbustiva, subarbustiva e herbácea, de acordo com os estratos arbóreos superiores e com a fauna existente.
- Aferindo as potencialidades e valor económico da flora arbustiva, subarbustiva e herbácea.
- Cumprindo as normas de segurança, de proteção individual, ambiental, de gestão de resíduos e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Empresas de jardinagem.
- Empresas de prestação de serviços de jardinagem.

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 florestal.

UC04200	Efetuar o planeamento de arborização
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- Avaliar as condições edafoclimáticas, topográficas e de ordenamento do local a arborizar.
- Implementar o plano de arborização.
- Executar e monitorizar as operações de instalação de zonas arborizadas.

Conhecimentos

- Princípios de arborização – Fundamentos, objetivos e tipos.
- Estratos de arborização.
- Grandes regiões de arborização.
- Modelos de organização do espaço local.
- Funções do coberto florestal.
- Grandes domínios de utilização do solo.
- Levantamento de campo – Cartas topográficas. Fundamentos de cartografia. Levantamento das infraestruturas. Avaliação edafoclimática. Análise de paisagens.
- Espécies arbóreas – Critérios de seleção. Espécies autóctones e exóticas. Funções ornamentais, ecológicas e produtivas.
- Ordenamento do espaço.
- Planeamento integrado.
- Planos de arborização - Estrutura, fases, cronograma, layout, distribuição, espaçamento, indicadores de monitorização. Avaliação do impacto ambiental.
- Desenho técnico do plano - Densidades, compassos e alinhamentos; raio de copa e zona radicular; proteção de pavimentos/calçadas. Zonas de plantação, bolsas de solo e áreas de proteção radicular; continuidade ecológica.

Aptidões

- Identificar os princípios e objetivos da arborização.
- Interpretar cartas topográficas.
- Identificar elementos da paisagem e unidades ecológicas relevantes.
- Efetuar o levantamento de infraestruturas existentes no local.
- Diagnosticar as condições edafoclimáticas do local.
- Identificar a influencia dos fatores do local na implementação de área arborizada.
- Avaliar o potencial e as limitações do local a arborizar.
- Identificar as exigências ecológicas das espécies.
- Selecionar as espécies arbóreas.
- Determinar o espaçamento e distribuição das espécies arbóreas.
- Identificar os elementos que constituem um plano de arborização.
- Integrar critérios ambientais, estéticos e funcionais no desenho do plano.
- Interpretar layouts
- 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

- Implementação do plano de arborização – etapas, cronograma e monitorização.
- Normas e legislação - Ambiental
- 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 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 o planeamento de arborização

- Cumprindo as técnicas de planeamento tendo em conta as exigências das espécies, as condições edafoclimáticas e topográficas do local.
- Assegurando a adaptação das espécies arbóreas no local de implementação.
- Cumprindo as normas de segurança, de proteção individual, ambiental, de gestão de resíduos e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Empresas de jardinagem.
- Empresas de prestação de serviços de jardinagem
- Autarquias.

Recursos

- Equipamento e software informático.
- Consumíveis e material de escritório.
- Meios de comunicação.
- Plantas e mapas topográficos.
- Manuais de instruções sobre ferramentas digitais e os softwares de desenho.
- Plano estratégico da empresa

UC04201	Inventariar o arvoredo urbano
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- Classificar as espécies arbóreas em ambiente urbano.
- Avaliar o valor ecológico e económico do património arbóreo em ambiente urbano.
- Registar os dados do processo de inventário do arvoredo em ambiente urbano.

Conhecimentos

- Espécies arbóreas urbanas – Taxonomia e nomenclatura, características morfológicas e fisiológicas, adaptações morfológicas e fisiológicas aos habitats, importância ecológica nos ecossistemas, impacto económico no setor ornamental.
- Árvores ornamentais em ambiente urbano - valor estético, arquitetónico, sociológico, económico e comercial.
- Árvores ornamentais – ciclo de vida, porte e forma.
- Árvores de alinhamento, de parque público ou de jardim.
- Inventário e monitorização de árvores -- etapas e procedimentos.
- Boas práticas para a Gestão do arvoredo urbano.
- Legislação e regulamentos sobre gestão do arvoredo urbano em vigor.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual.
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Aptidões

- Distinguir e sinalizar as espécies arbóreas em ambiente urbano.
- Analisar as adaptações morfológicas e fisiológicas das árvores aos seus habitats.
- Reconhecer a importância ecológica das espécies arbóreas no ecossistema e o seu impacto económico no setor e ornamental.
- Diferenciar árvores ornamentais.
- Identificar o valor estético, arquitetónico, sociológico, económico e comercial das árvores ornamentais em espaço urbano.
- Distinguir árvores de alinhamento, árvores de parque público e árvores de jardim.
- Aplicar técnicas de inventário de árvores.
- Identificar e registar as espécies arbóreas e ornamentais de jardins e espaços verdes.
- 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.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Empenho e persistência.
- Rigor.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Critérios de Desempenho

Inventariar o arvoredo urbano

- Efetuando o levantamento e caracterização da vegetação existente no meio urbano, designadamente as espécies e respetivos porte e estado fitossanitário.
- Identificando as principais espécies arbóreas portuguesas em ambiente urbano, a sua importância nos ecossistemas e o seu impacto económico no setor ornamental.
- Caracterizando morfologicamente e fisiologicamente as espécies arbóreas e as suas adaptações ao meio onde estão inseridas.
- Aplicando técnicas de inventário de arvoredo em ambiente urbano e de registo de dados.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de segurança, de proteção individual, ambiental, de gestão de resíduos e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Jardins e áreas verdes do ambiente urbano.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Software informático de inventário e registo dados.
- Manuais de taxonomia e botânica.
- Dispositivos tecnológicos com ligação à internet.
- Software de inventário e registo de dados.
- Dispositivos e materiais para registo de dados.
- Equipamento e ferramentas para identificação de espécies arbóreas.
- Equipamento de Proteção Individual (EPI).
- Normativos específicos da atividade florestal.
- Normativos específicos da qualidade, de segurança e saúde no trabalho e de proteção ambiental.

UC04202	Monitorizar o crescimento e desenvolvimento das árvores em ambiente urbano
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Controlar o porte e estado fitossanitário das árvores ornamentais em ambiente urbano.**
- **Avaliar as exigências edafo-climáticas das espécies arbóreas em ambiente urbano.**

Conhecimentos

- Principais espécies arbóreas em Portugal.

Aptidões

- Classificar espécies arbóreas.
- Identificar as principais espécies arbóreas portuguesas.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Sentido de organização.

Conhecimentos

- Dendrometria – Fundamentos. Medidas de troncos. DAP (diâmetro à altura do peito). CAP (circunferência à altura do peito) entre outros. Técnicas e instrumentos de monitorização.
- Morfologia das plantas – órgãos, ciclo de vida, anatomia vegetal.
- Fisiologia e crescimento das plantas - fotossíntese, respiração vegetal, transpiração, xilema e floema, crescimento e desenvolvimento, adaptação ao ambiente.
- Arquitetura vegetal.
- Avaliação das condições ambientais locais – solo, clima local. Relação entre os fatores edafoclimáticos e o crescimento.
- Adaptações morfológicas e fisiológicas das espécies arbóreas aos seus habitats.
- Árvores ornamentais – ciclo de vida, porte e forma; adaptação ao ambiente urbano; especificidade fisiológica, exigências edafo-climáticas, papel funcional integrado das raízes, tronco e copa; constrangimentos e agressões.
- Fatores bióticos, abióticos e antropogénicos condicionantes da sanidade das árvores em espaço urbano.
- Problemas fitossanitários e stress abiótico/ biótico - Sinais de deficiências nutricionais, doenças, pragas, danos mecânicos. Stress hídrico, compactação de solo, poluição urbana.
- Modelos de crescimento das árvores.
- Árvores de alinhamento, de parque público ou de jardim.
- Registos e avaliação de dados – físico e digital.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.

Aptidões

- Caracterizar as adaptações morfológicas e fisiológicas das árvores aos seus habitats.
- Diferenciar árvores ornamentais.
- Caracterizar o ciclo de vida das árvores ornamentais.
- Caracterizar a especificidade fisiológica e as exigências edafo-climáticas das árvores ornamentais utilizadas em espaço urbano.
- Caracterizar o papel funcional integrado das raízes, tronco e copa das árvores.
- Relacionar o crescimento das árvores com as condições ambientais.
- Analisar constrangimentos e agressões das árvores em espaço urbano.
- Verificar a sanidade das árvores em espaço urbano.
- Detetar sinais de deficiências nutricionais, doenças, pragas, danos mecânicos.
- Identificar os fatores bióticos, abióticos e antropogénicos que afetam a sanidade das árvores.
- Registrar os dados de crescimento e do estado fitossanitário das árvores.
- Interpretar dados e curvas de crescimentos das árvores.
- 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 crítico
- Empenho e persistência.
- Rigor.
- Cooperação com a equipa
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Monitorizar o crescimento e desenvolvimento das árvores em ambiente urbano

- Distinguindo os diferentes tipos de árvore, os seus requisitos de crescimento e as adaptações morfológicas e fisiológicas aos seus habitats.
- Distinguindo as espécies de árvores ornamentais, o seu ciclo de vida e as suas especificidades fisiológicas e exigências edafo-climáticas.
- Identificando os sinais de stress, patologias, pragas, deficiências nutricionais e riscos mecânicos em árvores urbanas de modo a ter árvores saudáveis e seguras.
- Registando e monitorizando o desenvolvimento das árvores ao longo do tempo, por meio de curvas de crescimento e análises comparativas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de segurança, de proteção individual, ambiental, de gestão de resíduos e da qualidade

Contexto (de uso de competência)

- Jardins e áreas verdes do ambiente urbano.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Software informático de registos e avaliação do crescimento das árvores.
- Manuais de taxonomia e botânica.
- Guias de dendrometria urbana.
- Normas de avaliação fitossanitária.
- Legislação e regulamentos municipais de arborização em vigor.
- Instrumentos de medição dendrométrica e equipamentos de monitorização.
- Registos e fichas de campo.
- Equipamento de Proteção Individual (EPI).
- Normativos específicos da atividade florestal.
- Normativos específicos da qualidade, de segurança e saúde no trabalho e de proteção ambiental.

UC04203	Implementar medidas de conservação património paisagístico e de gestão de espécies invasoras em jardins e espaços verdes urbanos
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- Monitorizar os riscos, anomalias e incidentes que possam causar dano no património natural e paisagístico ou prejudicar a sua conservação.
- Executar operações de controlo e erradicação de espécies invasoras.
- Implementar as diretrizes específicas dos planos de ordenamento do território.

Conhecimentos

- Legislação aplicável à conservação de espécies protegidas, árvores classificadas e património natural e paisagístico. Controlo de espécies invasoras e exóticas.
- Situações ilegais em espaços verdes – procedimentos legais de denuncia e atuação.
- Espécies protegidas.
- Espécies endêmicas.
- Espécies invasoras.
- Gestão de espécies invasoras – importância, regulamentação, responsabilidades legais e métodos e procedimentos operacionais de monitorização, controlo e erradicação. Registos.
- Proteção e conservação do património paisagístico - Boas praticas (procedimentos), critérios de intervenção. Monitorização. Impacto do não cumprimento legal. Planos de ação.
- Instrumentos de Ordenamento do Território – Objetivos, importância e componentes. Planos Diretores Municipais (PDM). Regulamentos municipais sobre espaços verdes.
- 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

- Interpretar a legislação aplicável à gestão de espaços verdes, à conservação do património paisagístico e controlo de espécies invasoras e exóticas.
- Aplicar os regulamentos em atividades de jardinagem e espaços verdes.
- Identificar situações que comprometam a conservação do património.
- Aplicar os procedimentos em situações de ilegalidade.
- Identificar espécies endêmicas e espécies protegidas.
- Detetar espécies invasoras e exóticas.
- Aplicar procedimentos de contenção de plantas invasoras.
- Aplicar as boas praticas de conservação dos jardins e espaços verdes.
- Aplicar as diretrizes dos planos de Ordenamento do Território em intervenções paisagísticas.
- Aplicar 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.

Atitudes

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

Aptidões

- Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Implementar medidas de conservação património paisagístico e de gestão de espécies invasoras em jardins e espaços verdes urbanos

- Detetando e reportando de forma documentada e fundamentada as atividades ilegais, riscos e incidentes em espaços verdes às entidades competentes.
- Aplicando os procedimentos de contenção e erradicação de plantas invasoras de acordo com a legislação vigente.
- Garantindo a proteção e conservação das espécies autóctones e endémicas de acordo com a legislação e regulamentação municipal em vigor.
- Aplicando as boas práticas e os procedimentos definidos de modo a prevenir a degradação ambiental e a proliferação de espécies invasoras, preservando a biodiversidade e o património paisagístico.
- Aplicando as diretrizes específicas dos planos de Ordenamento do Território em intervenções paisagísticas.
- Cumprindo os requisitos legais e as normas de segurança, de proteção individual, ambiental, de gestão de resíduos e da qualidade

Contexto (de uso de competência)

- Jardins e áreas verdes do ambiente urbano.

Recursos

- Diretrizes dos Planos de Ordenamento do Território (POT).
- Normativos específicos da atividade florestal.
- Normativos específicos da qualidade, de segurança e saúde no trabalho e de proteção ambiental.

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.
- Detecção 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 oficial.
- 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 arvoredos 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 interencionar, de forma a planificar e organizar o trabalho a realizar.
- Seleccionando 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; motoguinchos, tifor, 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 chegada.
- 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 oficial.
- 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 eletrodos 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 - -detecção 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 oficial.
- 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 arvoredos jovens 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 destruidora).
- 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 toixa), 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 intervir.
- 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 arvoredos 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 eletrodos da vela, substituição do filtro de combustível).

- Combustível - características e preparação, abastecimento seguro.

- Arranque e paragem - métodos seguros para o arranque dos equipamentos motomanuais.

- Detecção 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 oficial
- 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, arvoredos 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 arvoredos jovens 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 arvoredos jovens de pequenas dimensões com motorroçadora - limpeza de povoamentos, plantações jovens ordenadas, aproveitamento de regeneração natural.
- Técnicas de corte de arvoredos 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 toíça), 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 intervir, 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 oficial 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

- Segurança e saúde nos trabalhos em altura.

Aptidões

- Identificar os riscos inerentes à escalada e desmanche de árvores em altura com motosserra.

Atitudes

- 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 - ascensão 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 regulagens, afinações, afiação e abastecimento, posicionamento para a sua utilização.
- Ascensão e descensão da motosserra e ancoragem ao amês.
- 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, regulagens, 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.

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.

Realizações

- Registrar as operações realizadas.
- Executar as operações de gestão de embalagens vazias e excedentes de produto.

Conhecimentos

- Enquadramento legal - Legislação, normas e convenções específicas em vigor. Regime sancionatório. Entidades reguladoras e fiscalizadoras.
- 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. Moluscidas, vermícidas 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

Aptidões

- Identificar os diplomas legais e as normas aplicáveis à gestão de pragas.
- 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.

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

- 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
- 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.
- Cálculo de doses em função das concentrações e volumes pretendidos.
- Impacte ambiental dos produtos biocidas.
- Gestão dos produtos biocidas e seus resíduos. Sistemas de recolha de resíduos autorizados.
- Ficha de dados de segurança (FDS) de produtos biocidas - Apresentação e interpretação.
- Rótulos – simbologia e informação.
- 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.
- 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.

Aptidões

- 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.
- Preencher documentação com a informação da aplicação de produtos.
- Aplicar os procedimentos de acondicionamento e encaminhamento de embalagens vazias e excedentes de calda.
- Preencher documentação com as aplicações efetuadas.
- Manter os registos completo se 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.

Crítérios 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.**

Realizações

- **Articular o plano de gestão de pragas com os requisitos da qualidade e com a valorização comercial dos produtos agrícolas.**

Conhecimentos

- Plano de controlo/gestão de pragas - Requisitos normativos. Conceção. Implementação.
- 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

- Identificar os requisitos legais e as normas aplicáveis à gestão de pragas.
- 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.

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

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 específicas.
- 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.

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.

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

- 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.
- 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
- Outros métodos emergentes.
- 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.
- 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

- 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.
- Selecionar métodos e técnicas para o tipo de praga e/ou cultura.
- Aplicar medidas e técnicas de gestão de pragas específicas.
- Interpretar o plano e as técnicas de biossegurança.
- Aplicar os procedimentos e medidas de biossegurança.
- Estruturar e fundamentar um plano de gestão de pragas.
- Interpretar resultados e propor medidas corretivas e de melhoria contínua.
- 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 métodos e técnicas específicas de gestão de pragas

- Seleccionando 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 impactos 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.

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**

Realizações

- Executar operações de distribuição, manuseamento, acondicionamento e armazenamento de produtos fitofarmacêuticos.
- Registrar 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).
- Classificação toxicológica dos produtos fitofarmacêuticos.
- Informação dos rótulos das embalagens de produtos fitofarmacêuticos.
- Caracterização dos equipamentos de proteção individual (EPI) - luvas de nitrilo, bótas, viseira, máscara, fato de proteção.
- Redução dos riscos para o aplicador - Cuidados durante a preparação e aplicação da calda.
- Redução dos riscos para o ambiente – Consequências de uma aplicação incorreta. Gestão dos resíduos das embalagens vazias.
- Redução dos riscos para o consumidor dos produtos agrícolas tratados - Noção de resíduo. Intervalo de segurança. Limite máximo de resíduo. Controlo dos resíduos.
- Acidentes com produtos fitofarmacêuticos e medidas de primeiros socorros.

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 fitofarmacêuticos
- Distinguir níveis de toxicidade.
- Interpretar os rótulos, simbologia de segurança, advertências de perigo e indicações de precaução das embalagens dos PF.
- Determinar o intervalo de segurança de um PF.
- Diferenciar os tipos de equipamentos de proteção individual a utilizar (EPI) no manuseamento dos PF.
- 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.
- Identificar as consequências de aplicações incorretas dos PF.
- Aplicar os procedimentos de segurança e de redução de riscos no manuseamento e armazenamento dos PF.

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

- 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.
- Gestão do armazém - Organização e arrumação dos produtos no armazém. Receção e gestão dos produtos. Produtos obsoletos. Manual de Procedimentos operativos (MPO).
- Venda responsável de produtos fitofarmacêuticos – Boas práticas na venda, alerta do comprador para o uso correto dos produtos.
- Registos e documentação – Existências. Entradas e saídas de PF.
- Normas de gestão de resíduos – produtos obsoletos e resíduos de embalagens.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Aptidões

- Aplicar medidas de primeiros socorros em situações de acidentes.
- 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.
- Verificar a higienização, organização e os acessos do armazém.
- Aplicar os procedimentos de receção e acondicionamento dos PF no armazém.
- Conferir rótulos, lotes, validade e Fichas de Dados de Segurança na receção do PF.
- Identificar e comunicar não conformidades detetadas na receção de PF.
- Registrar entradas e saídas dos PF.
- Verificar as existências.
- Manter o inventário atualizado.
- 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.

Aptidões

- 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.
- 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.
- Garantindo 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

- Preparar produtos fitofarmacêuticos para aplicação.
- Executar operações de calibração, regulação, manutenção das máquinas.
- Operar máquinas para aplicação de produtos fitofarmacêuticos.
- Executar operações de acondicionamento, armazenamento e transporte de pequenas quantidades de produtos fitofarmacêuticos.
- Registrar as aplicações efetuadas de produtos fitofarmacêuticos.

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.
- Modo de Produção Biológico - princípios gerais. Regulamento comunitário relativo ao modo de produção biológico. Utilização de produtos fitofarmacêuticos em modo de produção biológico.

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.
- Analisar os modos de ação dos produtos fitofarmacêuticos e segurança.
- Aplicar princípios da PRODI.
- Utilizar métodos e instrumentos de monitorização de produtos fitofarmacêuticos.

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.

Conhecimentos

- 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. Equipamentos de proteção individual (EPI).
- 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).
- 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.

Aptidões

- Registrar 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.
- 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.
- 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 procedimentos de segurança alimentar na aplicação de produtos.

Conhecimentos

- Normas da qualidade.

Aptidões

- 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

- Manipulando e aplicando de forma segura os produtos fitofarmacêuticos de acordo com as normas de segurança e legislação em vigor.
- 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 os procedimentos operacionais definidos na aplicação de produtos fitofarmacêuticos.
- Assegurando os procedimentos de limpeza e manutenção máquinas de aplicação dos 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 ambientais.
- Efetuando os registos em suporte adequado e segundo as normas definidas e mantendo o caderno de campo atualizado.
- Garantindo 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

Recursos

- Legislação e normas aplicáveis
- 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

- Prestar informação técnica sobre os 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.
- Iniciativa e proatividade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- 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.
- 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.
- 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.
- Princípios gerais de redução do risco no manuseamento e aplicação dos produtos fitofarmacêuticos - Cuidados com a preparação da calda. Equipamentos de proteção individual (EPI) específicas. Boas práticas de segurança e saúde no trabalho.
- 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.
- 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.
- 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.

Aptidões

- Aplicar princípios de comercialização e distribuição de produtos fitofarmacêuticos.
- Aplicar princípios de venda responsável.
- Verificar habilitação do comprador (cartão de aplicador).
- Prestar informação sobre riscos, indicar doses e cuidados de segurança.
- Aplicar medidas de segurança estabelecidas no manual de procedimentos operativos.
- Registrar informações obrigatórias dos produtos transacionados.
- 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

- Acidentes com produtos fitofarmacêuticos - Prevenção de acidentes. Acidentes de trabalho. Medidas de primeiros socorros.
- 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 procedimentos de inspeção e verificação dos equipamentos e máquinas.
- Aplicar procedimentos de redução de risco à utilização de produtos fitofarmacêuticos para o ambiente, espécies e organismos não visados.
- Aplicar procedimentos de redução de risco para o consumidor.
- Aplicar os procedimentos e regras de armazenamento e de sinalização dos perigos de produtos fitofarmacêuticos.
- Identificar e localizar a sinalética de segurança do armazém.
- 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

- 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.

- Garantindo 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 pó, 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

- Preparar produtos fitofarmacêuticos para aplicação.
- Executar operações de calibração, regulação e manutenção dos equipamentos de pulverização manual.
- Operar equipamentos de pulverização manual de produtos fitofarmacêuticos.
- Executar operações de acondicionamento, armazenamento e transporte de pequenas quantidades de produtos fitofarmacêuticos.
- Registrar as aplicações efetuadas de produtos fitofarmacêuticos.

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.

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

Atitudes

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

Conhecimentos

- 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 -Aspectos 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.
- 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.
- 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).
- 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.

Aptidões

- Selecionar meios e procedimentos de proteção das culturas.
- Analisar os modos de ação dos produtos fitofarmacêuticos e segurança.
- Aplicar princípios da PRODI.
- Utilizar métodos e instrumentos de monitorização de produtos fitofarmacêuticos.
- Registrar 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.
- 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.
- 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.

Atitudes

- Sentido de organização.
- Rigor.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- 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

- 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 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.
- 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 e legislação em vigor.

- 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.
- Cumprindo os procedimentos operacionais definidos na aplicação de produtos fitofarmacêuticos.
- Assegurando os procedimentos de limpeza e manutenção dos equipamentos de aplicação dos 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.
- Garantindo 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.

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.

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 trânsito e regras de segurança rodoviária.

Aptidões

- Identificar e prevenir situações de risco durante a condução e operação de tratores.

Atitudes

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

Conhecimentos

- 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.
- 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.

Aptidões

- 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

- 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.
- Consciência do risco e atitude proativa na prevenção de acidentes.

Crítérios 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 alfaías agrícolas
- Legislação aplicada.
- Manuais de segurança no trator.
- Segurança e saúde no trabalho.
- Manuais de primeiros socorros.

UC04211	Atuar em situações de emergência nas atividades de jardinagem
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.**
- **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.

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.

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.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
<ul style="list-style-type: none"> • Traumatologia – primeiros socorros. • Outras emergências médicas - sintomatologia, primeiro socorro. • Equipamentos de proteção individual (EPI) - regras de utilização. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Colaborar no apoio e auxílio de agentes de emergência médica. • Utilizar os equipamentos de proteção individual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlo emocional. • Liderança. • Disciplina. • Flexibilidade e adaptabilidade. • Respeito pelos princípios éticos e deontológicos. • Respeito pelos princípios de segurança. • Respeito pelos princípios da sustentabilidade.

Critérios de Desempenho

Atuar em situações de emergência nas atividades de jardinagem

- 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 desinfecção 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.**
- **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.

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 necessárias para a equipa atingir o(s) objetivo(s) traçado(s).
- Colaborar na definição dos mecanismos de coesão e controlo na equipa.

Atitudes

- Responsabilidade 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

Conhecimentos

- 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, com comunicação vertical e horizontal, feedback do desempenho.
- Técnicas de negociação, 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.
- Organização das equipas na área profissional.

Aptidões

- 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.
- Discutir ideias e sugestões em diferentes contextos comunicacionais.
- Trocar conhecimentos e experiências.
- Desenvolver rotinas em equipa em momentos formais, informais, presenciais e online.
- Reconhecer sinais de burnout próprio e/ou dos colegas.
- Identificar os princípios subjacentes à tomada de decisão.
- Selecionar e utilizar técnicas de análise e tomada de decisão.
- Analisar problemas e tomar decisões.

Atitudes

- Sentido criativo.
- Flexibilidade e adaptabilidade.
- Disponibilidade para aprender.
- Respeito e valorização das diferenças individuais.
- Respeito pela sensibilidade e bem-estar dos outros.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

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.
- 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 e audiovisuais.

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

- Empreendedorismo – princípios.
- 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).

Aptidões

- Recolher e analisar informação sobre ideias e oportunidades de negócio.
- Aplicar a técnica de benchmarking.
- Identificar necessidades, tendências e desafios.
- Descrever a ideia de negócio.
- Identificar as etapas da criação do negócio.
- Caracterizar as atividades, potenciais clientes e mercado do negócio.
- Proceder à análise da viabilidade da ideia do mercado e oportunidade do negócio e/ou produto.

Atitudes

- 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.

Conhecimentos

- 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.
- 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
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

Conhecimentos

- 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.

Aptidões

- 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.

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.

UC04212	Interagir em inglês no setor da jardinagem
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- Interpretar e selecionar informação especializada, verbal e não verbal, em suportes variados no sector da jardinagem e espaços verdes.
- Transmitir enunciados orais coerentes no âmbito da atividade de jardinagem.
- Redigir textos articulados e coesos relacionados com a atividade de jardinagem.

Conhecimentos

- Léxico (vocabulário) – atividade de jardinagem.).
- Funções da linguagem.
- 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.
- Sintaxe.
- Fluência de leitura.
- Regras de produção de documentos escritos.
- Regras de cortesia e convenções linguísticas.

Aptidões

- Utilizar procedimentos de pesquisa e recolha de informação.
- Mobilizar recursos linguísticos relacionando informação de áreas e fontes diversificadas.
- Distinguir informação essencial da informação acessória em textos e suportes diversificados.
- Descodificar perguntas e pedidos de informação.
- Escrever ou responder a uma carta, e-mail e outro tipo de mensagens para fazer um pedido ou transmitir informações.
- Responder a perguntas diretas.
- Iniciar, manter e terminar conversas.
- Reconhecer e utilizar o vocabulário específico da atividade de arborista.
- Utilizar linguagens não verbais na comunicação.
- Transmitir informações concretas e diretas.
- Trocar, verificar e confirmar informações.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Empatia
- Assertividade.
- Escuta ativa.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido crítico.
- Respeito pelas diferenças individuais.
- Disponibilidade para aprender.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Crítérios de Desempenho

Interagir em inglês no setor da jardinagem

- 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)

- Empresas de jardinagem.
- Empresas de prestação de serviços de jardinagem.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Conteúdos multimédia.
- Ferramentas de tradução, dicionários, entre outros.