



REFERENCIAL DE FORMAÇÃO

Organização em Unidades Capitalizáveis



Área de Formação

622. Floricultura e Jardinagem

Itinerário de Formação

62201. Jardinagem e Espaços Verdes

Saída Profissional

Designação: Operador/a de Jardinagem

Nível de Qualificação: 2

Modalidade de Formação

Cursos de Educação e Formação

As condições de acesso variam de acordo com o definido para cada tipologia de percurso.

Observações



Índice

1. Perfil de Saída	3
2. Matriz Curricular	4
3. Metodologias de Formação	6
4. Desenvolvimento da Formação	7
4.1. Unidades de Formação Capitalizáveis	
• 1 – Manutenção de jardins e relvados	8
• 2 – Infra-estruturas básicas e paisagísticas de jardins	13
• 3 – Instalação de jardins e relvados	16
• 4 – Mecanização em jardinagem (Unidade Complementar)	18
• 5 – Poda selectiva de árvores ornamentais (Unidade Complementar)	22
• 6 – Contabilidade e gestão da empresa agrícola (Unidade Complementar)	24



1. PERFIL DE SAÍDA

Descrição Geral

O/A **Operador/a de Jardinagem** é o/a profissional que, de forma autónoma e tendo em conta as normas de segurança, higiene e protecção do ambiente, realiza a instalação e manutenção de jardins e espaços verdes, podendo participar na instalação das respectivas infra-estruturas, nomeadamente na preparação dos solos, das redes de drenagem e de rega, bem como dos caminhos, muros, sebes e relvados, utilizando as técnicas e os meios manuais e mecânicos apropriados.

Actividades Principais

- Realizar operações de manutenção de jardins e relvados.
- Preparar o terreno e colaborar, sob orientação, na instalação e conservação de infra-estruturas básicas e paisagísticas em jardins.
- Proceder à instalação de jardins e relvados, plantando/semear espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas.



2. MATRIZ CURRICULAR

Organização em Unidades de Formação Capitalizáveis (UC)

Código SGFOR (válido para o IEFP)	UNIDADES CAPITALIZÁVEIS	
6220110	1. Manutenção de jardins e relvados	325 horas
6220120	2. Infra-estruturas básicas e paisagísticas de jardins	250 horas
6220130	3. Instalação de jardins e relvados	275 horas
	TOTAL	850 horas

A esta carga horária total acrescem, em função da modalidade de desenvolvimento, as cargas horárias relativas às componentes de formação **sociocultural, científica e prática em contexto real de trabalho**.

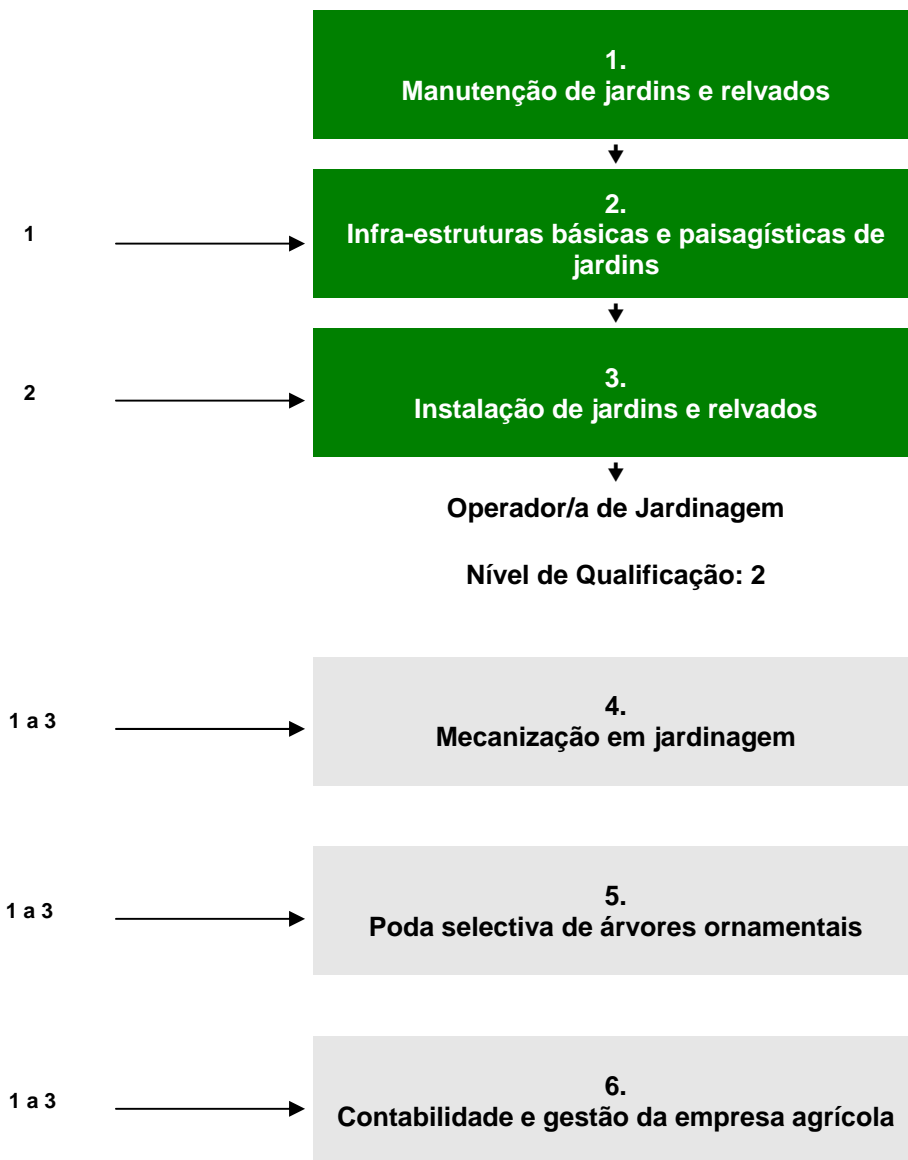
Código SGFOR (válido para o IEFP)	UNIDADES COMPLEMENTARES	
6220140	4. Mecanização em jardinagem	200 horas
6220150	5. Poda selectiva de árvores ornamentais	275 horas
6220160	6. Contabilidade e gestão da empresa agrícola	150 horas



Percurso Formativo

PRECEDÊNCIAS
(A considerar no traçado de
percursos formativos alternativos)

ITINERÁRIO DE QUALIFICAÇÃO
(Percurso formativo recomendado)





3. METODOLOGIAS DE FORMAÇÃO

A organização da formação com base num modelo flexível, como o dos percursos formativos assentes em unidades capitalizáveis visa facilitar o acesso dos indivíduos a diferentes percursos de aprendizagem, bem como a mobilidade entre níveis de qualificação. Esta organização favorece o reingresso, em diferentes momentos, no ciclo de aprendizagem e a assunção por parte de cada cidadão de um papel mais activo e de relevo na edificação do seu percurso formativo, tornando-o mais compatível com as necessidades que em cada momento são exigidas por um mercado de trabalho em permanente mutação e, por esta via, mais favorável à elevação dos níveis de eficiência e de equidade dos sistemas de educação e formação.

A nova responsabilidade que se exige a cada indivíduo na construção e gestão do seu próprio percurso impõe, também, novas atitudes e competências para que este exercício se faça de forma mais sustentada e autónoma.

As práticas formativas devem, neste contexto, conduzir ao desenvolvimento de competências profissionais, mas também pessoais e sociais, designadamente, através de métodos participativos que posicionem os formandos no centro do processo de ensino-aprendizagem e fomentem a motivação para continuar a aprender ao longo da vida.

Devem, neste âmbito, ser privilegiados os métodos activos, que reforcem o envolvimento dos formandos, a auto-reflexão sobre o seu processo de aprendizagem, a partilha de pontos de vista e de experiências no grupo, e a co-responsabilização na avaliação do processo de aprendizagem. A dinamização de actividades didácticas baseadas em demonstrações directas ou indirectas, tarefas de pesquisa, exploração e tratamento de informação, resolução de problemas concretos e dinâmica de grupos afiguram-se, neste quadro, especialmente, aconselháveis.

A selecção dos métodos, técnicas e recursos técnico-pedagógicos deve ser efectuada tendo em vista os objectivos de formação e as características do grupo em formação e de cada formando em particular. Devem, por isso, diversificar-se os métodos e técnicas pedagógicos, assim como os contextos de formação, com vista a uma maior adaptação a diferentes ritmos e estilos de aprendizagem individuais, bem como a uma melhor preparação para a complexidade dos contextos reais de trabalho. Esta diversificação de meios constitui um importante factor de sucesso nas aprendizagens.

Revela-se, ainda, de crucial importância o reforço da articulação entre as diferentes componentes de formação, designadamente, através do tratamento das diversas matérias de forma interdisciplinar e da realização de trabalhos de projecto com carácter integrador, em particular nas formações de maior duração, que contribuam para o desenvolvimento e a consolidação de competências que habilitem o futuro profissional a agir consciente e eficazmente em situações concretas e com graus de complexidade diferenciados. Esta articulação exige que o trabalho da equipa formativa se faça de forma concertada, garantindo que as aprendizagens se processam de forma integrada.

É também este contexto de trabalho em equipa que favorece a identificação de dificuldades de aprendizagem e das causas que as determinam e que permite que, em tempo, se adoptem estratégias de recuperação adequadas, que potenciem as condições para a obtenção de resultados positivos por parte dos formandos que apresentam estas dificuldades.

A equipa formativa assume, assim, um papel fundamentalmente orientador e facilitador das aprendizagens, através de abordagens menos directivas, traduzido numa intervenção pedagógica diferenciada no apoio e no acompanhamento da progressão de cada formando e do grupo em que se integra.



4. DESENVOLVIMENTO DA FORMAÇÃO

Unidades de Formação Capitalizáveis

1.	Manutenção de jardins e relvados 1.1 Identificação de plantas ornamentais 1.2 Manutenção de jardins e relvados	325 horas 75 250
2.	Infra-estruturas básicas e paisagísticas de jardins 2.1 Acompanhamento da construção/instalação de infra-estruturas básicas e paisagísticas em jardinagem 2.2 Preparação de solos para instalação de jardins	250 horas 100 150
3.	Instalação de jardins e relvados 3.1 Estilos de jardins 3.2 Multiplicação de plantas ornamentais 3.3 Plantação e sementeira de espécies ornamentais	275 horas 25 50 200

Unidades Complementares

4.	Mecanização em jardinagem 4.1 Preparação do solo com utilização de motocultivador e outros equipamentos 4.2 Preparação do solo com a utilização do tractor agrícola	200 horas 50 150
5.	Poda selectiva de árvores ornamentais 5.1 Escalada a árvores e movimentação na copa 5.2 Poda selectiva e conformação da copa	275 horas 125 150
6.	Contabilidade e gestão da empresa agrícola 6.1 Contabilidade agrícola 6.2 Gestão da empresa agrícola	150 horas 100 50



Unidade de Formação

1. Manutenção de jardins e relvados

Itinerário
Jardinagem e Espaços Verdes

Saída Profissional
Operador/a de Jardinagem

Objectivos

- Identificar as principais plantas ornamentais, definindo as suas características fundamentais e as exigências edafo-climáticas.
- Efectuar operações gerais de manutenção de espaços verdes: regas, adubações de cobertura, podas e protecção sanitária.
- Efectuar operações específicas de manutenção de relvados.

Subunidades de Formação		Conteúdos programáticos
N.º / Duração	Designação / Objectivos Específicos	
1.1. 75 horas	Identificação de plantas ornamentais Conhecer os principais órgãos das plantas, suas funções vitais e hormonas	Morfologia e fisiologia vegetal <ul style="list-style-type: none">• Órgãos das plantas e sua fisiologia<ul style="list-style-type: none">- Tipos de raiz e sua função de suporte e absorção folha e flor- Tipos de caule e sua função de circulação- Tipos de folha e sua função fotossintética- Tipos de flor, diferenciação floral e função reprodutiva- Semente e sua função na reprodução• Hormonas vegetais<ul style="list-style-type: none">- Breve descrição e modo e local de actuação das hormonas vegetais- Noção de ciclo vegetativo. Aplicações práticas- Hormonas de enraizamento. Aplicações práticas- Hormonas ananizantes. Aplicações práticas
	Classificar as plantas ornamentais mais utilizadas em jardins de acordo com critérios botânicos e referir a importância de determinadas espécies a plantar nos jardins para atracção e fixação de certas aves e insectos	Botânica <ul style="list-style-type: none">• Taxonomia<ul style="list-style-type: none">- Nomenclatura- Identificação de espécies• Ciclo de vida• Árvores, arbustos, herbáceas• Porte e forma das árvores e arbustos• Folhosas/resinosas/palmáceas, etc.• Bolbosas, rizomatosas, tuberosas, etc.• Carnudas, aquáticas e plantas de interior• Elementos verdes decorativos<ul style="list-style-type: none">- Plantação de árvores e arbustos em maciço, grupo e isolado- Cortinas- Sebes- Trepadeiras (pérgolas)- Bordaduras- Maciços- Mosaicos- <i>Mixed-border</i>- Relvados- Plantas aquáticas (lagos)- Floreiras (interior/exterior)



Subunidades de Formação		Conteúdos programáticos
N.º / Duração	Designação / Objectivos Específicos	
1.1.	Identificação de plantas ornamentais Descrever as características e as exigências edafo-climáticas das plantas ornamentais mais utilizadas	Factores edafo-climáticos <ul style="list-style-type: none">• Factores climáticos<ul style="list-style-type: none">- Luz- Temperatura- Humidade- Vento• Influência do clima/micro-clima no crescimento das plantas<ul style="list-style-type: none">- Influência da temperatura no ciclo vegetativo- Regime de chuvas- Exposição do terreno- Protecção do terreno- Protecção contra o vento• Aparelhos de medida<ul style="list-style-type: none">- Termómetro- Higrómetro- Fotómetro- Tina de evaporação• Estações do ano• Exigências climáticas das plantas• Acidentes climatéricos/meios de prevenção e defesa• Noções de Ecologia<ul style="list-style-type: none">- Noção de habitat- Equilíbrio ambiental. Como conservá-lo- Ecossistema agrário. Utilizações práticas do seu reconhecimento• Importância das rotações e consociações<ul style="list-style-type: none">- Código de boas práticas agrícolas- Noção de rotação- Vantagem das rotações- Vantagem das consociações- Plantas companheiras• Factores edáficos<ul style="list-style-type: none">- Noção de solo agrícola<ul style="list-style-type: none">. definição. perfil pedológico. tipos de solo. factores que influenciam a produtividade do solo. características de um bom solo agrícola. como melhorar e manter a estrutura de um solo. a água no solo• Relevo/erosão
1.2. 250 horas	Manutenção dos jardins e relvados Proceder à sachagem e monda de placas ajardinadas e à execução de retanchas em canteiros e outras placas ajardinadas, preparar terriços e limpar jardins, tanques, etc.	Manutenção geral de jardins <ul style="list-style-type: none">• Sacha• Monda de placas ajardinadas• Retanchas em canteiros e outras placas ajardinadas• Recolha de detritos vegetais• Preparação de terriço• Destroçador de resíduos vegetais• Limpeza geral dos jardins, tanques, lagos, jogos de água, etc.



Subunidades de Formação		Conteúdos programáticos
N.º / Duração	Designação / Objectivos Específicos	
1.2.	Manutenção dos jardins e dos relvados Avaliar as necessidades hídricas das plantas	Rega <ul style="list-style-type: none">• Necessidades hídricas das plantas• Função da água nas plantas (relação solo-água-planta)• Carência e excesso de água• Controlo da humidade• Características das águas de rega (análises de água)
	Identificar diferentes sistemas de rega e instalar sistema de rega no jardim (superfície) e efectuar diferentes tipos de rega	Sistemas de rega <ul style="list-style-type: none">• Rega localizada (por pé) - gota-a-gota e caldeiras em volta de árvores e arbustos• Rega por aspersão e micro-aspersão (mangueira com espalhador/agulheta, torniquetes e aspersores, micro-aspersores)• Rega por alagamento• Programadores de rega (temporizador)
	Proceder à conservação e manutenção dos equipamentos de bombagem e distribuição de água de rega	Conservação e manutenção do equipamento de rega <ul style="list-style-type: none">• Limpeza de filtros e bocas de rega• Remendar e enrolar mangueiras• Equipamentos e utensílios necessários
	Instalar um sistema de drenagem	Instalação de um sistema de drenagem <ul style="list-style-type: none">• Importância• Materiais mais utilizados• Desenho de sistemas simples• Instalação de um sistema
	Efectuar adubações de cobertura em função das necessidades de cada espécie	Adubação de cobertura <ul style="list-style-type: none">• Fertilidade<ul style="list-style-type: none">- Noção de fertilidade- Elementos nutritivos e suas funções- Sintomas de carências e excesso de nutrientes• Aplicação de fertilizantes• Análises de solo e análises foliares interpretação de resultados• Noção de adubo<ul style="list-style-type: none">- Classificação• Noção de correctivo<ul style="list-style-type: none">- Classificação• Escolha de fertilizantes• Compatibilidade/incompatibilidade<ul style="list-style-type: none">- Cálculo das quantidades de fertilizante a aplicar- Técnicas de aplicação de fertilizante• Análises foliares• Tipos de adubos de cobertura utilizados em jardins• Cálculo das quantidades de adubo a aplicar• Aplicação de adubos de cobertura, manualmente ou utilizando carrinho distribuidor• Aplicação de adubações foliares• Normas de segurança, higiene e protecção do ambiente
	Efectuar adubações de manutenção	Adubação de manutenção <ul style="list-style-type: none">• Importância• Épocas de intervenção• Tipos de adubos• Máquinas e alfaías utilizadas



Subunidades de Formação		Conteúdos programáticos
N.º / Duração	Designação / Objectivos Específicos	
1.2.	Manutenção dos jardins e dos relvados Efectuar podas de manutenção e renovação de diferentes espécies arbóreas e arbustivas	Podas <ul style="list-style-type: none">• Objectivos da poda de árvores e arbustos ornamentais - descrever as diferentes partes das árvores e dos arbustos, identificando-as e indicando as suas funções• Diferentes tipos de poda de formação de árvores ornamentais – árvores anteriormente submetidas a formas contrárias à sua forma natural e a importância de respeitar o porte/a forma natural das árvores e arbustos ornamentais• Tipos de podas<ul style="list-style-type: none">- Podas de formação- Podas de manutenção- Podas de rejuvenescimento/renovação- Podas fitossanitárias - manutenção e recuperação de árvores debilitadas pela idade e por agentes fito-patológicos• Podas em árvores ornamentais, em função da espécie, do porte, e da sua forma natural• Zonas de corte• Forma de efectuar os cortes• Poda de trepadeiras, sebes, bordaduras, roseiras, arbustos talhados com formas geométricas e outras figuras• Moto-serras<ul style="list-style-type: none">- Funcionamento- Montagem do sistema de corte- Regulações e afinações- Equipamento de protecção• Tipos de tesouras de poda
	Efectuar a protecção sanitária das espécies existentes nos jardins e identificar pragas, doenças e alterações fisiológicas mais frequentes nas espécies ornamentais	Fitossanidade <ul style="list-style-type: none">• Inimigos das culturas<ul style="list-style-type: none">- Parasitários- Não parasitários• Meios de luta/protecção das plantas<ul style="list-style-type: none">- Mecânicos- Físicos- Químicos- Culturais- Genéticos- Biológicos- Protecção integrada (noção de ecossistema - equilíbrio ecológico)• Aplicação de meios de combate contra inimigos das plantas<ul style="list-style-type: none">- Classificação dos fito-fármacos, leitura e interpretação dos rótulos- Cálculo de débitos- Cálculo de caldas- Preparação de caldas- Aplicação de caldas- Higiene e segurança - equipamentos de protecção• Pulverizadores de dorso e pulverizador motorizado de carrinho<ul style="list-style-type: none">- Tipos- Constituição- Funcionamento- Regulações/afinações- Manutenção/conservação



Subunidades de Formação		Conteúdos programáticos
N.º / Duração	Designação / Objectivos Específicos	
1.2.	Manutenção dos jardins e dos relvados Efectuar o corte de relva, escarificação, arejamento, adubação e manutenção, utilizando equipamento adequado e respeitando as normas de higiene e segurança	Manutenção de relvados – corte, escarificação e adubação <ul style="list-style-type: none">• Corta-relvas<ul style="list-style-type: none">- Constituição- Funcionamento- Manutenção- Regulações e afinações- Avarias mais frequentes• Frequência de cortes, relacionando com a época do ano• Altura de corte, relacionando com a finalidade do relvado• Remoção do relvado, pedras e outros detritos antes de efectuar o corte• Corte do relvado e aparar as zonas inacessíveis ao corta-relvas• Escarificador<ul style="list-style-type: none">- Constituição- Funcionamento- Manutenção- Regulações- Avarias mais frequentes• Arejamento de relvados muito compactados• Adubos de cobertura utilizados em relvados<ul style="list-style-type: none">- Identificação- Cálculo- Aplicação -manual e em carrinho distribuidor• Plano de manutenção mensal



Unidade de Formação

2. Infra-estruturas básicas e paisagísticas de jardins

Itinerário
Jardinagem e Espaços Verdes

Saída Profissional
Operador/a de Jardinagem

Objectivos

- Definir e localizar, com base na leitura da planta do jardim, as diferentes infra-estruturas básicas e paisagísticas e elementos verdes decorativos.
- Acompanhar e colaborar, sob orientação, na instalação/construção das diferentes infra-estruturas básicas e paisagísticas.
- Realizar manualmente e com motocultivador a preparação do solo utilizando os utensílios mais adequados a cada caso.

Subunidades de Formação		Conteúdos programáticos
N.º / Duração	Designação / Objectivos Específicos	
2.1. 100 horas	Acompanhamento da construção/instalação de infraestruturas básicas e paisagísticas em jardinagem Identificar conceitos de topografia e calcular variáveis necessárias à implementação das infra-estruturas	Topografia e cálculo <ul style="list-style-type: none">• Conceitos básicos de topografia<ul style="list-style-type: none">- Esquemas/croquis/plantas simples- Carta topográfica- Escala- Legendas- Cota/nível/curva de nível- Declive- Medição de distâncias e ângulos no terreno- Traçado de alinhamentos- Traçado de perpendiculares- Traçado de figuras geométricas- Triangulação• Cálculo de<ul style="list-style-type: none">- Perímetros- Áreas- Volumes- Densidades de plantação- SGS/SI
	Proceder à leitura e interpretação de informações contidas numa planta ou projecto do jardim para localizar e marcar sobre o terreno	Infra-estruturas básicas e paisagísticas – topografia e cálculo <ul style="list-style-type: none">• Diferentes infra-estruturas básicas e paisagísticas<ul style="list-style-type: none">- Redes de drenagem<ul style="list-style-type: none">. Noção de drenagem. Tipos de drenagem. Equipamentos, materiais e utensílios. Instalação de redes de drenagem- Redes de rega<ul style="list-style-type: none">. Noção de rega. Apresentação e identificação de diferentes sistemas de rega, equipamentos, materiais e utensílios. Instalação de redes de rega (subterrânea)- Redes eléctricas- Sistemas de iluminação (tipos e montagem)- Caminhos- Escadas (como vencer desníveis, materiais mais utilizados, técnicas de construção com materiais soltos)- Taludes- Muros e muretes para suporte de terras (materiais mais utilizados)- Cercas e pérgolas (materiais mais utilizados, técnicas de construção)- Pavimentos (materiais mais utilizados, técnicas de aplicação)- Canteiros com muretes- Lagos/tanques/cascatas/jogos de água



Subunidades de Formação		Conteúdos programáticos
N.º / Duração	Designação / Objectivos Específicos	
2.1.	<p>Acompanhamento da construção/instalação de infra-estruturas básicas e paisagísticas em jardinagem</p> <p>Proceder à leitura e interpretação de informações contidas numa planta ou projecto do jardim para localizar e marcar sobre o terreno</p>	<p>Infra-estruturas básicas e paisagísticas – topografia e cálculo</p> <ul style="list-style-type: none">- Bancos- Vasos e taças decorativas- Esculturas, etc.• Elementos verdes decorativos<ul style="list-style-type: none">- Árvores e arbustos em maciço, grupo, isolado- Cortinas- Sebes- Bordaduras- Maciços- Mosaicos- <i>Mixed-Border</i>- <i>Alegretes</i>- Floeiras- Relvados- Outro
2.2.	<p>Preparação de solos para instalação de jardins</p> <p>Reconhecer as características do solo que condicionam a fertilidade e calcular a quantidade de correctivos a aplicar</p>	<p>Fertilização</p> <ul style="list-style-type: none">• Avaliação da fertilidade<ul style="list-style-type: none">- Colheita e correcções de um solo<ul style="list-style-type: none">. Colheita de amostras para análise. Correção do pH. Como e com que correctivos. Correção da matéria orgânica. Como e com que correctivos. Correção da fertilidade. Como e com que correctivos- Cálculo de adubações• Noção de substrato<ul style="list-style-type: none">- Elementos utilizados na preparação de substratos- Exemplos de substratos
	<p>Realizar trabalhos de preparação do solo com motocultivador, utilizando as alfaias adequadas a cada situação e efectuar as operações de manutenção necessárias</p>	<p>Motocultivador</p> <ul style="list-style-type: none">• Conhecer sumariamente a constituição e funcionamento dos órgãos do motocultivador• Partes utilizadas para o acoplamento de alfaias• Acoplar as alfaias mais indicadas• Proceder a regulações e afinações• Funções das diferentes alfaias• Trabalhos de preparação do solo, tendo em conta correcções de<ul style="list-style-type: none">- Profundidade e alinhamento- Nivelamento- Velocidades de funcionamento a seleccionar• Profundidade de lavoura• Avarias mais frequentes, suas causas e possíveis reparações• Limpeza, lubrificação e manutenção do motocultivador e alfaias• Normas de segurança, higiene e protecção do ambiente



Subunidades de Formação		Conteúdos programáticos
N.º / Duração	Designação / Objectivos Específicos	
2.2.	<p>Preparação de solos para instalação de jardins</p> <p>Efectuar, manualmente, arranjos complementares, utilizando equipamento/utensílios adequados</p>	<p>Preparação de solos para jardins</p> <ul style="list-style-type: none">• Solo ideal para jardins• Cálculo da quantidade de terra necessária para a correcção do nível do solo de placas a ajardinar• Remoção de pedras e detritos existentes no terreno, procedendo à sua limpeza geral• Selecção e dispor sobre o terreno pedras com interesse decorativo• Identificar e manusear com destreza diferentes utensílios para trabalhos complementares de preparação do solo<ul style="list-style-type: none">- Enxadas- Ancinhos- Picaretas- Pás- Carrinho-de-mão- Rolos/cilindros- Etc.
	<p>Acompanhar e colaborar, sob orientação na construção/instalação de infra-estruturas básicas e paisagísticas, de acordo com a planta ou projecto do jardim</p>	<p>Construção/Instalação de infra-estruturas paisagísticas</p> <ul style="list-style-type: none">• Construção de um jardim aquático<ul style="list-style-type: none">- Movimentação da terra- Impermeabilização- Fornecimento de água• Construção de um jardim rochoso<ul style="list-style-type: none">- Movimentação da terra- Colocação das pedras• Instalação de relvados<ul style="list-style-type: none">- Tipos de relvados. Misturas de sementes- Preparação do solo (mobilização, limpeza, correcção, nivelamento, adubação de fundo)- Instalação de sistemas de rega e drenagem- Técnicas de sementeira- Relva em placas e sua aplicação• Instalação de Parques Infantis<ul style="list-style-type: none">- Plantas utilizáveis- Normas de segurança para o piso e brinquedos- Materiais utilizados- Cuidados na manutenção• Instalação de Parques Municipais<ul style="list-style-type: none">- Plantas utilizáveis- Normas de segurança para o piso, brinquedos e equipamento desportivo- Sinalética- Materiais utilizados- Cuidado na manutenção



Unidade de Formação

3. Instalação de jardins e relvados

Itinerário
Jardinagem e Espaços Verdes

Saída Profissional
Operador/a de Jardinagem

Objectivos

- Identificar os principais estilos de jardins.
- Proceder à instalação de elementos verdes decorativos, individualmente ou em grupo e efectuar a instalação de relvados, de acordo com as indicações de uma planta ou projecto do jardim.

Subunidades de Formação		Conteúdos programáticos
N.º / Duração	Designação / Objectivos Específicos	
3.1. 25 horas	Estilos de jardins Identificar os principais estilos de jardins	Jardins <ul style="list-style-type: none">• Jardim clássico• Jardim moderno• Jardim rochoso• Jardim oriental• Outros estilos• Diferença entre jardim/parque/circuito de manutenção
3.2. 50 horas	Multiplicação de plantas ornamentais Identificar e efectuar diferentes processos de multiplicação de plantas ornamentais	Propagação de plantas <ul style="list-style-type: none">• Multiplicação sexuada• Multiplicação assexuada<ul style="list-style-type: none">- Estaca foliar- Estaca caular- Mergulhia- Enxertia- Alporque- Divisão de tufos- Rebentos da raiz- Micro-propagação- Bolbos/rizomas, etc.• Exigências a respeitar para a multiplicação de plantas ornamentais<ul style="list-style-type: none">- Locais- Recipientes- Substratos- Temperatura/humidade/luz



Subunidades de Formação		Conteúdos programáticos
N.º / Duração	Designação / Objectivos Específicos	
3.3. 200 horas	Plantação e sementeiras de espécies ornamentais Proceder à preparação de floreiras de plantas ornamentais de interior, tendo em conta as exigências e as características das espécies a utilizar	Plantação – vasos e floreiras <ul style="list-style-type: none">• Época de plantação• Envasamentos/reenvasamentos/repicagens<ul style="list-style-type: none">- Plantas de interior- Floreiras – tipos- Substratos
	Instalar diferentes elementos verdes decorativos aplicando diferentes técnicas de plantação de árvores, arbustos e outras espécies	Plantação - jardins <ul style="list-style-type: none">• Covas e valas - dimensões e abertura manual• Técnicas de abertura de covas e valas• Equipamento de protecção individual• Plantação manual - árvores e arbustos de raiz nua e torrão• Tutoramento• Profundidades de sementeira• Profundidades de plantação de espécies bolbosas, rizomatosas, etc.• Poda de transplantação• Preparação das plantas• Abacelamento• Equipamentos e utensílios
	Instalar relvados, de acordo com as características edafo-climáticas da região	Plantação/sementeira - relvados <ul style="list-style-type: none">• Instalação de relvados por plantação<ul style="list-style-type: none">- Preparação do solo (estrumeação, mobilização, adubação, regularização e limpeza do terreno)- Preparação dos rizomas- Plantação dos rizomas (quicôncio)• Instalação de relvados por sementeira<ul style="list-style-type: none">- Identificação de gramíneas- Lotes de sementes para relvados- Escolha do lote de sementes, de acordo com as características edafo-climáticas da região- Cálculo de quantidade de semente necessária, após leitura das indicações contidas na embalagem ou da casa comercial- Preparação do solo (igual)- Pesar a semente- Semear, manualmente ou com semeador de carrinho- Picar o terreno ou espalhar terra sobre a semente- Compactar com cilindro- Equipamentos e utensílios



Unidade de Formação

4. Mecanização em jardinagem (Unidade Complementar)

Itinerário

Jardinagem e Espaços Verdes

Saída Profissional

Operador/a de Jardinagem

Objectivos

- Efectuar a preparação do solo com motocultivador, alfaias e outros equipamentos específicos, tendo em conta as características físicas e químicas do solo.
- Efectuar a preparação do solo com tractor agrícola com alfaias, tendo em conta as características do solo.

Subunidades de Formação		Conteúdos programáticos
N.º / Duração	Designação / Objectivos Específicos	
4.1. 50 horas	Preparação do solo com utilização de motocultivador e outros equipamentos Realizar trabalhos de preparação do solo com motocultivador, utilizando as alfaias adequadas a cada situação e efectuar as operações de manutenção necessárias	Motocultivador <ul style="list-style-type: none">• Conhecer sumariamente a constituição e funcionamento dos órgãos do motocultivador• Assinalar as partes utilizadas para o acoplamento de alfaias• Acoplar as alfaias mais indicadas• Proceder a regulações e afinações• Identificar as funções das diferentes alfaias e aplicar correcções de (profundidade, alinhamento, nivelamento e velocidades de funcionamento a seleccionar)<ul style="list-style-type: none">- Indicar a profundidade de lavoura- Avarias mais frequentes, suas causas e possíveis reparações- Limpeza, lubrificação e manutenção do motocultivador e alfaias• Normas de segurança, higiene e protecção do ambiente
4.2. 150 horas	Preparação do solo com a utilização do tractor agrícola Reconhecer a importância da agricultura em Portugal, as actividades dominantes e as perspectivas futuras, identificar os riscos e aplicar as normas/legislação no âmbito do ambiente, segurança, higiene e saúde e direitos na actividade profissional	Protecção/melhoria do ambiente, segurança, higiene e saúde no trabalho e direitos na actividade profissional <ul style="list-style-type: none">• Caracterização do sector e definição da profissão<ul style="list-style-type: none">- Aptidões requeridas- Condições de trabalho- Actividades dominantes nas regiões- Perspectivas futuras• Legislação laboral e da actividade profissional<ul style="list-style-type: none">- Direitos e obrigações dos trabalhadores- Direitos e obrigações dos empregadores• Associativismo no sector agrícola<ul style="list-style-type: none">- Conceito- Tipos de associativismo- Associações profissionais no sector• Noções de protecção e melhoria do ambiente *<ul style="list-style-type: none">- Noção de ambiente- Poluição e saúde ambiental- Enquadramento legal- Conceito de ecologia- Conceito de população, <i>habitat</i>, comunidade biótica e ecossistema- O homem como agente modificador de ecossistemas- Código de boas práticas agrícolas- Conservação da natureza e gestão dos seus recursos



Subunidades de Formação		Conteúdos programáticos
N.º / Duração	Designação / Objectivos Específicos	
4.2.	<p>Preparação do solo com a utilização do tractor agrícola</p> <p>Reconhecer a importância da agricultura em Portugal, as actividades dominantes e as perspectivas futuras, identificar os riscos e aplicar as normas/legislação no âmbito do ambiente, segurança, higiene e saúde e direitos na actividade profissional</p>	<p>Protecção/melhoria do ambiente, segurança, higiene e saúde no trabalho e direitos na actividade profissional</p> <ul style="list-style-type: none">• Noções de segurança, higiene e saúde no trabalho agrícola (SHST) *<ul style="list-style-type: none">- Introdução à problemática de prevenção e segurança no trabalho agrícola- Movimentação manual de cargas- Riscos na utilização de produtos fitofarmacêuticos- Riscos na actividade pecuária- Riscos na utilização de máquinas agrícolas e florestais- Prevenção de incêndios- Segurança nas instalações agrícolas
	<p>Reconhecer a constituição, funcionamento, conservação dos tractores/motores, outros veículos e alfaías/equipamentos agrícolas, operar com os sistemas electrónicos e efectuar o engate e a regulação comum</p>	<p>Constituição, funcionamento, conservação, engate e regulação do tractor/veículos e alfaías agrícolas</p> <ul style="list-style-type: none">• Tipos de tractores/motocultivadores• Embraiagem<ul style="list-style-type: none">- Pedal da transmissão- Alavanca da T.D.F. (tomada de força)• Travões<ul style="list-style-type: none">- Pedal de serviço - travagem individual das rodas- Alavanca de estacionamento• Acelerador<ul style="list-style-type: none">- Pedal de condução- Alavanca de trabalho• Bloqueio do diferencial• Caixa de velocidades<ul style="list-style-type: none">- Inversor- Caixa de gamas ou redutoras• Comandos do elevador hidráulico de 3 pontos<ul style="list-style-type: none">- Alavanca de subida/descida- Alavanca de controlos- Regulação de sensibilidade- Regulação do fluxo• Comando dos cilindros hidráulicos externos• Comutador geral<ul style="list-style-type: none">- Comutador de arranque• Comutador de indicação de mudança de direcção• Comutador de luzes<ul style="list-style-type: none">- Mínimos (presença)- Médios- Máximos• Comutador do sinal acústico• Comutador de sinalização de emergência• Comutador de sinalização de marcha lenta• Caixa de ferramentas• Volante de direcção• Regulador do acento do tractorista• Tractómetro<ul style="list-style-type: none">- Conta rotações- Conta horas- Gráfico conversor para determinação da velocidade instantânea ou velocímetro



Subunidades de Formação		Conteúdos programáticos
N.º / Duração	Designação / Objectivos Específicos	
4.2.	<p>Preparação do solo com a utilização do tractor agrícola</p> <p>Reconhecer a constituição, funcionamento, conservação dos tractores/motores, outros veículos e alfaías/equipamentos agrícolas, operar com os sistemas electrónicos e efectuar o engate e a regulação comum</p>	<p>Constituição, funcionamento, conservação, engate e regulação do tractor/veículos e alfaías agrícolas</p> <ul style="list-style-type: none">• Indicador de pressão de lubrificante do motor<ul style="list-style-type: none">- Luminoso- Analógico/digital• Indicador de descarga da bateria<ul style="list-style-type: none">- Luminoso- Analógico/digital• Indicador da utilização do travão de estacionamento• Indicador de obstrução do filtro de ar• Indicador de utilização do farol de trabalho• Indicadores de sinalização de mudança de direcção• Indicadores de sinalização de mínimos, médios e máximos• Indicadores do nível de combustível• Outros indicadores constantes do painel de instrumentos• Motor térmico <i>diesel</i>, a gasolina e a 2 tempos<ul style="list-style-type: none">- Constituição básica - condições e ciclo de funcionamento- Sistema de alimentação- Sistema de arrefecimento- Sistema de direcção- Sistema de distribuição- Sistema de lubrificação - escolha do lubrificante- Sistema de refrigeração- Sistema de transmissão- Sistema de travagem- Sistema eléctrico- Sistema hidráulico- Sistemas electrónicos - computadores/consolas de bordo e equipamentos (sensores, radares, sistemas de posicionamento e outros)• Processos e métodos de manutenção do tractor e de outros veículos agrícolas<ul style="list-style-type: none">- Níveis e periodicidade de substituição/verificação- Lubrificação por copos com massa consistente- Limpeza do filtro de ar- Descarga do copo de decantação do gasóleo- Mudança do filtro e óleo do motor- Ajuste do efeito de travagem e regulação do travão de estacionamento- Regulação da projecção dos faróis- Regulação da folga da embraiagem e transmissão- Lastragem das rodas do tractor agrícola- Variação e correcção da pressão dos pneus- Substituição de lâmpadas e fusíveis- Avarias nos sistemas e sua reparação• Tipos e características das alfaías e outros equipamentos agrícolas<ul style="list-style-type: none">- Máquinas de mobilização do solo- Máquinas de sementeira/plantação/transplantação- Máquinas de tratamentos fitossanitários- Máquinas de colheita- Outros• Processo e método de engate e regulação das alfaías ao tractor• Boas práticas de higiene, segurança e saúde no trabalho



Subunidades de Formação		Conteúdos programáticos
N.º / Duração	Designação / Objectivos Específicos	
4.2.	<p>Preparação do solo com a utilização do tractor agrícola</p> <p>Identificar e interpretar a sinalética e as regras do código da estrada</p>	<p>Código da estrada</p> <ul style="list-style-type: none">• Normas gerais de circulação rodoviária• Sinalética do código da estrada• Regras de trânsito
	<p>Conduzir, operar e regular correctamente o tractor e outros veículos com equipamento agrícola montado ou rebocado e circular na via pública, respeitando a sinalética e regras de trânsito</p>	<p>Condução com atrelado</p> <ul style="list-style-type: none">• Técnica de condução do conjunto tractor/atrelado• Boas práticas de higiene, segurança e saúde no trabalho<ul style="list-style-type: none">- Precauções necessárias à condução, operação e regulação



Unidade de Formação

5. Poda selectiva de árvores ornamentais (unidade complementar)

Itinerário
Jardinagem e Espaços Verdes

Saída Profissional
Operador/a de Jardinagem

Objectivos

- Identificar e caracterizar as principais espécies do património arbóreo ornamental português, definindo a sua importância e valor no espaço urbano.
- Efectuar a escalada a árvores de porte médio e deslocações sobre os ramos em torno da copa, sem e com motosserra e outros equipamentos de corte.
- Planear intervenções de poda e executar os cortes e os tratamentos das superfícies após a poda.
- Preparar, utilizar correctamente a motosserra e outros equipamentos de corte em altura e efectuar pequenas reparações.

Subunidades de Formação		Conteúdos programáticos
N.º / Duração	Designação / Objectivos Específicos	
5.1. 125 horas	Escalada a árvores e movimentação na copa Identificar e classificar as principais espécies do património arbóreo ornamental português, de acordo com critérios botânicos	Botânica <ul style="list-style-type: none">• Taxonomia<ul style="list-style-type: none">- Nomenclatura- Identificação e caracterização das principais espécies• Ciclo de vida das árvores ornamentais• Porte e forma das árvores ornamentais<ul style="list-style-type: none">- As leis fundamentais do crescimento e desenvolvimento- Tipos de ramificação
	Identificar e caracterizar as árvores ornamentais mais utilizadas no espaço urbano	Noções básicas de arquitectura vegetal <ul style="list-style-type: none">• Especificidade fisiológica das árvores ornamentais mais utilizadas no espaço urbano<ul style="list-style-type: none">- O papel funcional integrado das raízes, tronco e copa- Características das e exigências edafo-climáticas das espécies mais utilizadas no espaço urbano- Os constrangimentos e agressões das árvores nas cidades- Os factores abióticos e antropogénicos condicionantes da sua sanidade- Modelos decrescimento das árvores
	Definir a importância e o valor das árvores ornamentais no espaço urbano	Espaço urbano – árvores ornamentais <ul style="list-style-type: none">• Árvores de alinhamento, de parque público ou de jardim privado e sua valorização<ul style="list-style-type: none">- Valor estético- Valor arquitectónico- Valor sociológico- Valor económico- Valor comercial



Subunidades de Formação		Conteúdos programáticos
N.º / Duração	Designação / Objectivos Específicos	
5.1.	Escalada a árvores e movimentação na copa Escalar árvores de porte médio e efectuar deslocações sobre os ramos em torno da copa	Escala a árvores e deslocações na copa <ul style="list-style-type: none">• Protecção individual do podador - fato anti-corte, capacete com auriculares, botas de protecção, outros• Material de escalada e segurança (arnês, corda de escalada, cordas de segurança, fita de ancoragem, mosquetões, etc.• Normas de higiene e segurança na utilização do material<ul style="list-style-type: none">- Limitações do material- Nós de segurança mais utilizados- Regras de segurança para os trabalhos em altura• Técnicas de ascensão/escalada em árvores e de progressão sobre os ramos em torno da copa<ul style="list-style-type: none">- Escalada e deslocamento na árvore transportando motosserra e outros equipamentos de corte
5.2.	Poda selectiva e conformação da poda 150 horas Planear as intervenções de poda no respeito pelas características da árvore e pelos objectivos a atingir	Poda selectiva e conformação da copa em árvores ornamentais <ul style="list-style-type: none">• Tipos e objectivos das podas<ul style="list-style-type: none">- Podas de formação - formas naturais e formas artificiais- Podas de manutenção - sanitárias, de segurança e de aligeiramento/aclearamento da copa nas formas em porte livre; regular condicionamento nas formas em porte arquitectural- Podas excepcionais - reequilíbrio, elevação ou redução da copa• Calendário das podas (supressão do aspecto sazonal, podas em função da estação)
	Executar cortes correctos, no respeito pela biologia e fisiologia da árvore	Material mecânico de poda <ul style="list-style-type: none">• Caracterização do material mecânico de poda - tipos e constituintes<ul style="list-style-type: none">- Serrotes e tesouras de podas manuais- Motosserras podadoras• Preparação, utilização correcta da motosserra e outro material de corte<ul style="list-style-type: none">- Normas de segurança e higiene na utilização do material de corte em altura• Técnicas de corte<ul style="list-style-type: none">- Ângulos de corte, entalhes, etc.- A reacção da árvore à poda (os fenómenos de compartimentação e de cicatrização)• Manutenção e reparação de avarias comuns dos equipamentos• Riscos e formas de propagação das patologias<ul style="list-style-type: none">- Através do podador- Desinfecção do material de escalada e corte
	Identificar o interesse / exequibilidade e executar acções de tratamento complementares à poda	Poda selectiva e conformação da copa em árvores ornamentais <ul style="list-style-type: none">• Aplicação de fungicidas e cascas artificiais• Limpeza de feridas• Colocação de drenos



Unidade de Formação

6. Contabilidade e gestão da empresa agrícola (complementar)

Itinerário
Jardinagem e Espaços Verdes

Saída Profissional
Operador/a de Jardinagem

Objectivos

- Realizar a contabilidade e gestão da empresa agrícola.
- Realizar a contabilidade numa empresa agrícola através do preenchimento dos cadernos da rede de informação de contabilidade agrícola (RICA).

Subunidades de Formação		Conteúdos programáticos
N.º / Duração	Designação / Objectivos Específicos	
6.1. 100 horas	Contabilidade agrícola Identificar uma empresa agrícola	A empresa agrícola <ul style="list-style-type: none">DefiniçãoTiposFormas de exploraçãoModalidades da empresaConceito de contabilidade
	Reconhecer os princípios básicos da economia e da fiscalidade	Princípios básicos de economia e fiscalidade <ul style="list-style-type: none">Noções e princípios básicos de economia<ul style="list-style-type: none">Factores de produçãoFuncionamento da empresaCircuito e documentação comercialFiscalidade<ul style="list-style-type: none">IVA, IRS, IRC
	Realizar a contabilidade numa empresa agrícola através do preenchimento dos cadernos da RICA (Rede de Informação de Contabilidade Agrícola)	Cadernos de contabilidade agrícola <ul style="list-style-type: none">Cadernos de Informação de Contabilidade Agrícola<ul style="list-style-type: none">Modelo I (inventário de bens imobilizados e empréstimos)Modelo II (registos diários e apuramento de resultados)
6.2. 50 horas	Gestão da empresa agrícola Efectuar a gestão numa empresa agrícola	Gestão da empresa agrícola <ul style="list-style-type: none">Planificação de actividadesOrçamentoCálculo de ráciosComparação de resultadosPolítica agrícola comum (PAC)Comercialização dos produtos agrícolas