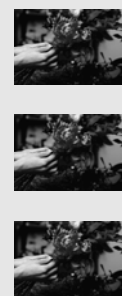


REFERENCIAL DE FORMAÇÃO

EM VIGOR



Área de Formação

622. Floricultura e Jardinagem

Itinerário de Formação

62201. Jardinagem e Espaços Verdes

Código e Designação
do Referencial de
Formação

622161 - Operador/a de Jardinagem

Nível de Formação: 2

Modalidades de
desenvolvimento

Educação e Formação de Adultos – Tipologias de nível básico
Formação Modular

Publicação e
actualizações

Publicado no Boletim do Trabalho e Emprego (BTE) nº 48 de 29 de Dezembro de 2008 com entrada em vigor a 29 de Dezembro de 2008.

1ª Actualização publicada no Boletim do Trabalho e Emprego (BTE) nº 1 de 15 de Janeiro com entrada em vigor a 15 de Abril de 2010.

2ª Actualização publicada no Boletim do Trabalho e Emprego (BTE) nº 12 de 29 de Março de 2010 com entrada em vigor a 29 de Junho de 2010.

Observações

Índice

1. Introdução	3
2. Perfil de Saída	4
3. Organização do Referencial de Formação	5
4. Metodologias de Formação	7
5. Desenvolvimento da Formação	8
5.1. Formação de Base – Unidades de Competência	8
5.2. Formação Tecnológica – Unidades de Formação de Curta Duração (UFCD)	11
6 Sugestão de Recursos Didáticos	34

1. INTRODUÇÃO

O sector da agricultura compreende todas as actividades económicas relativas à exploração de terrenos e animais. As actividades relacionadas com a floricultura e jardinagem não têm como principal função a obtenção de produtos alimentares para consumo directo, mas assumem um importante papel social na melhoria dos espaços verdes, habitacionais e de lazer.

A importância crescente da qualidade de vida, com novas exigências face à relação entre os espaços arquitectónicos e naturais, bem como as necessidades turísticas e as novas preocupações ambientais, têm assumido um importante papel na estruturação e evolução desta área.

Nos últimos anos, tem-se assistido a um aumento do número de empresas prestadoras de serviços de manutenção de jardins e de espaços verdes. Também o recente êxito, em Portugal, da modalidade desportiva do golfe, e a necessária criação de infra-estruturas para a prática da mesma, tem criado novas necessidades de profissionais especializados na manutenção deste tipo específico de espaço verde. O exercício destas actividades obriga à utilização de maquinaria e de tecnologias específicas, que visam obter a optimização dos resultados, garantir as condições de segurança e higiene no trabalho, de saúde dos habitantes e a preservação do meio ambiente.

As empresas que oferecem serviços nestas áreas, e cujo número tem vindo a aumentar, absorvem rapidamente mão-de-obra qualificada. A formação nestas áreas tem vindo a conhecer um aumento razoável nos últimos anos, apresentando crescente diversificação da oferta, com cursos que desenvolvem áreas muito específicas dentro dos domínios da jardinagem e da floricultura.

Neste contexto, revela-se fundamental uma oferta de formação profissional específica que permita continuar o reforço de uma área em estruturação e expansão, proporcionando o desenvolvimento de saberes-fazer de natureza variada, com destaque para as competências ao nível da utilização da tecnologia e da maquinaria, e a valorização crescente das competências associadas à regulação e vigilância de equipamento e à adopção de comportamentos adequados em matéria de ambiente, segurança, higiene e saúde no trabalho.

2. 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.

3. ORGANIZAÇÃO DO REFERENCIAL DE FORMAÇÃO

Educação e Formação de Adultos (EFA)																		
Formação de Base	ÁREAS DE COMPETÊNCIAS - CHAVE	NÍVEL B1				NÍVEL B2				NÍVEL B3								
		Cidadania e Empregabilidade (CE)	A 25h	B 25h	C 25h	D 25h	A 25h	B 25h	C 25h	D 25h	A 50h	B 50h	C 50h	D 50h				
		Linguagem e Comunicação (LC)	A 25h	B 25h	C 25h	D 25h	A 25h	B 25h	C 25h	D 25h	LEA 25h	LEB 25h	A 50h	B 50h	C 50h	D 50h	LEA 50h	LEB 50h
		Matemática para a Vida (MV)	A 25h	B 25h	C 25h	D 25h	A 25h	B 25h	C 25h	D 25h	A 50h	B 50h	C 50h	D 50h				
		Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)	A 25h	B 25h	C 25h	D 25h	A 25h	B 25h	C 25h	D 25h	A 50h	B 50h	C 50h	D 50h				
Área de Carácter Transversal APRENDER COM AUTONOMIA 40 h																		
Código ¹		UFCD				Horas												
Formação Tecnológica ²	3059	1	Morfologia vegetal				25											
	3060	2	Botânica				25											
	3061	3	Factores edafo-climáticos				25											
	3062	4	Manutenção de jardins				50											
	3063	5	Sistemas de rega e drenagem				50											
	3064	6	Adubações de cobertura e manutenção				25											
	3065	7	Podas				50											
	3066	8	Fitossanidade				25											
	3067	9	Manutenção de relvados em jardins				50											
	3069	10	Topografia e cálculo – noções básicas				50											
	3068	11	Infra-estruturas básicas e paisagísticas – jardinagem				50											
	3070	12	Fertilização				25											
	3071	13	Motocultivador				50											
	3072	14	Preparação de solos para jardins				25											
	3073	15	Construção / Instalação de infra-estruturas paisagísticas				50											
	3074	16	Estilos de jardins				25											
	3075	17	Plantas ornamentais - multiplicação				50											

¹ Os códigos assinalados a laranja correspondem a UFCD comuns a dois ou mais referenciais, ou seja, transferíveis entre saídas profissionais.

² A carga horária da formação tecnológica podem ser acrescidas 120 horas de formação prática em contexto de trabalho, sendo esta de carácter obrigatório para o adulto que não exerça actividade correspondente à saída profissional do curso frequentado ou uma actividade profissional numa área afim.

	Código		UFCD (cont.)	Horas
Formação Tecnológica	3076	18	Plantação em vasos e floreiras	50
	3077	19	Plantação em jardins	50
	3078	20	Instalação de relvados - plantação	50
	3079	21	Instalação de relvados - sementeira	50

	Código		UFCD Complementares ³	Horas
Formação Tecnológica	3080	22	Instalação de relvados - placas	50
	3081	23	Actividade profissional – espaços verdes	25
	2853	24	Tractor e Máquinas Agrícolas – constituição, funcionamento, manutenção e regulação	25
	2854	25	Código da estrada	25
	2855	26	Condução do tractor com reboque e máquinas agrícolas	50
	3085	27	Património arbóreo ornamental português	25
	3086	28	Árvores ornamentais	50
	3087	29	Escalada a árvores	50
	3088	30	Poda selectiva	50
	3089	31	Poda com material mecânico	50
	3090	32	Tratamentos complementares à poda	50
	2886	33	Empresa agrícola	25
	2887	34	Princípios básicos de economia e fiscalidade	25
	2888	35	Cadernos de contabilidade agrícola	50
	2889	36	Gestão da empresa agrícola	50

³ As UFCD complementares não integram o itinerário de qualificação; constituem-se como unidades de aperfeiçoamento.

4. METODOLOGIAS DE FORMAÇÃO

A organização da formação com base num modelo flexível 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 flexibilização beneficia, assim, a construção de percursos formativos de composição e duração variáveis conducentes à obtenção de qualificações completas ou de construção progressiva, reconhecidas e certificadas.

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 partir da 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.

5. DESENVOLVIMENTO DA FORMAÇÃO

5.1. Formação de Base - Unidades de Competência

LC	Linguagem e Comunicação
B1	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar e produzir enunciados orais de carácter lúdico e informativo-funcional. • Interpretar textos simples, de interesse para a vida quotidiana. • Produzir textos com finalidades informativo-funcionais. • Interpretar e produzir as principais linguagens não verbais utilizadas no quotidiano.
B2	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar e produzir enunciados orais adequados a diferentes contextos. • Interpretar textos de carácter informativo e reflexivo. • Produzir textos de acordo com técnicas e finalidades específicas. • Interpretar e produzir linguagem não verbal adequada a finalidades variadas.
B2 (LE)	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender e usar expressões familiares e/ou quotidianas. • Compreender frases isoladas e expressões frequentes relacionadas com áreas de prioridade imediata. • Comunicar em tarefas simples e em rotinas que exigem apenas uma troca de informações simples e directa sobre assuntos que lhe são familiares.
B3	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar e produzir enunciados orais adequados a diferentes contextos, fundamentando opiniões. • Interpretar textos de carácter informativo-reflexivo, argumentativo e literário. • Produzir textos informativos, reflexivos e persuasivos. • Interpretar e produzir linguagem não verbal adequada a contextos diversificados, de carácter restrito ou universal.
B3 (LE)	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender, quando a linguagem é clara e estandardizada, assuntos familiares e de seu interesse. • Produzir um discurso simples e coerente sobre assuntos familiares e de seu interesse. • Compreender as ideias principais de textos relativamente complexos sobre assuntos concretos. • Descrever experiências e expor brevemente razões e justificações para uma opinião ou um projecto.

TIC

Tecnologias da Informação e Comunicação

B1

- Operar, em segurança, equipamento tecnológico, usado no quotidiano.
- Realizar operações básicas no computador.
- Utilizar as funções básicas de um programa de processamento de texto.
- Usar a Internet para obter e transmitir informação.

B2

- Operar, em segurança, equipamento tecnológico diverso.
- Realizar, em segurança, operações várias no computador.
- Utilizar um programa de processamento de texto.
- Usar a Internet para obter e transmitir informação.

B3

- Operar, em segurança, equipamento tecnológico, designadamente o computador.
- Utilizar uma aplicação de folhas de cálculo.
- Utilizar um programa de processamento de texto e de apresentação de informação.
- Usar a Internet para obter, transmitir e publicar informação.

MV

Matemática para a Vida

B1

- Interpretar, organizar, analisar e comunicar informação utilizando processos e procedimentos matemáticos.
- Usar a matemática para analisar e resolver problemas e situações problemáticas.
- Compreender e usar conexões matemáticas em contextos de vida.
- Raciocinar matematicamente de forma indutiva e de forma dedutiva.

B2

- Interpretar, organizar, analisar e comunicar informação utilizando processos e procedimentos matemáticos.
- Usar a matemática para analisar e resolver problemas e situações problemáticas.
- Compreender e usar conexões matemáticas em contextos de vida.
- Raciocinar matematicamente de forma indutiva e de forma dedutiva.

B3

- Interpretar, organizar, analisar e comunicar informação utilizando processos e procedimentos matemáticos.
- Usar a matemática para analisar e resolver problemas e situações problemáticas.
- Compreender e usar conexões matemáticas em contextos de vida.
- Raciocinar matematicamente de forma indutiva e de forma dedutiva.

CE Cidadania e Empregabilidade

B1

- Organização política dos estados democráticos.
- Organização económica dos estados democráticos.
- Educação/formação, profissão e trabalho/emprego.
- Ambiente e saúde.

B2

- Organização política dos estados democráticos.
- Organização económica dos estados democráticos.
- Educação/formação, profissão e trabalho/emprego.
- Ambiente e saúde.

B3

- Organização política dos estados democráticos.
- Organização económica dos estados democráticos.
- Educação/formação, profissão e trabalho/emprego.
- Ambiente e saúde.

5.2. Formação Tecnológica – Unidades de Formação de Curta Duração (UFCD)

3059	Morfologia vegetal	Carga horária 25 horas
Objectivo(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os principais órgãos das plantas. • Caracterizar as funções vitais das plantas. • Classificar as hormonas vegetais. 	
Conteúdos		
<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 - 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 		
3060	Botânica	Carga horária 25 horas
Objectivo(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar espécies ornamentais utilizadas em jardins. • Classificar espécies ornamentais de acordo com critérios botânicos. • Elaborar inventário de plantas de jardim, de acordo com a sua utilização. • Elaborar herbário. 	
Conteúdos		
<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) 		

3061

Factores edafo-climáticos

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Descrever as características e as exigências edafo-climáticas das plantas ornamentais mais utilizadas.

Conteúdos

- Factores climáticos
 - Luz
 - Temperatura
 - Humidade
 - Vento
- Influência do clima/microclima no crescimento das plantas
 - Influência da temperatura no ciclo vegetativo
 - Regime de chuvas
 - Exposição do terreno
 - Protecção do terreno
 - Protecção contra o vento
- Aparelhos de medida
 - Termómetro
 - Higrómetro
 - Fotómetro
 - Tina de evaporação
- Estações do ano
- Exigências climáticas das plantas
- Acidentes climatéricos/meios de prevenção e defesa
- Noções de Ecologia
 - Noção de habitat
 - Equilíbrio ambiental. Como conservá-lo
 - Ecossistema agrícola. Utilizações práticas do seu reconhecimento
- Plantas companheiras
- Factores edáficos
 - Noção de solo agrícola
 - . 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

3062

Manutenção de jardins

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Proceder à sachagem e monda de placas ajardinadas e à execução de retanchas em canteiros e outras placas ajardinadas.
- Reconhecer a importância do aproveitamento de detritos vegetais para a preparação de composto/terriço.
- Proceder à limpeza dos jardins, tanques, lagos, jogos de água, etc.

Conteúdos

- 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.

3063

Sistemas de rega e drenagem

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Avaliar as necessidades hídricas das plantas.
- Identificar diferentes sistemas de rega e instalar sistema de rega no jardim (superfície) e efectuar diferentes tipos de rega.
- Proceder à conservação e manutenção de equipamentos de bombagem e distribuição de água de rega.
- Instalar um sistema de drenagem.

Conteúdos

Rega

- Necessidades hídricas das plantas
- Função da água nas plantas (relação solo-água-plantas)
- Carência e excesso de água
- Controlo da humidade
- Características das águas de rega (análises de água)

Sistemas de rega

- 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)

Conservação e manutenção do equipamento de rega

- Limpeza de filtros e bocas de rega
- Remendar e enrolar mangueiras
- Equipamentos e utensílios necessários

Instalação de um sistema de drenagem

- Importância
- Materiais mais utilizados
- Desenho de sistemas simples
- Instalação de um sistema

3064

Adubações de cobertura e manutenção

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Efectuar adubações de cobertura em função das necessidades de cada espécie.
- Efectuar adubações de manutenção.

Conteúdos

Adubação

- Fertilidade
 - 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
 - Classificação
- Noção de correctivo
 - Classificação
- Escolha de fertilizantes
- Compatibilidade/incompatibilidade
 - 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

Adubação de manutenção

- Importância
- Épocas de intervenção
- Tipos de adubos
- Máquinas e alfaías utilizadas

3065

Podas

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Aplicar os princípios gerais de poda de árvores e arbustos ornamentais.
- Aplicar técnicas de poda de manutenção e formação de árvores e arbustos ornamentais.
- Realizar operações de preparação e manutenção dos utensílios de poda.

Conteúdos

- 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
 - Podas de formação
 - Podas de manutenção
 - Podas de rejuvenescimento/renovação
 - Podas fitossanitárias - manutenção e recuperação de árvores debilitadas pela idade e por agentes fitopatológicos
- 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
- Motosserras
 - Funcionamento
 - Montagem do sistema de corte
 - Regulações e afinações
 - Equipamento de protecção
- Tipos de tesouras de poda

3066

Fitossanidade

Carga horária
25 horas

Objectivo(s) • Identificar fito-fármacos e proceder ao tratamento fitossanitário.

Conteúdos

- Inimigos das culturas
 - Parasitários
 - Não parasitários
- Meios de luta/protecção das plantas
 - Mecânicos
 - Físicos
 - Químicos
 - Culturais
 - Genéticos
 - Biológicos
 - Protecção integrada (noção de ecossistema - equilíbrio ecológico)
- Aplicação de meios de combate contra inimigos das plantas
 - 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
 - Tipos
 - Constituição
 - Funcionamento
 - Regulações/afinações
 - Manutenção/conservação

3067

Manutenção de relvados em jardins

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Efectuar o corte da relva, utilizando equipamento adequado e respeitando as normas de higiene e segurança.
- Efectuar escarificações no relvado.
- Efectuar o arejamento do relvado.
- Efectuar adubações de cobertura no relvado.
- Proceder à substituição de pequenas placas de relva em zonas danificadas e efectuar a re-sementeira de zonas do relvado mais danificadas.

Conteúdos

- Corta-relvas
 - 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
 - Constituição
 - Funcionamento
 - Manutenção
 - Regulações
 - Avarias mais frequentes
- Arejamento de relvados muito compactados
- Adubos de cobertura utilizados em relvados
 - Identificação
 - Cálculo
 - Aplicação -manual e em carrinho distribuidor
- Plano de manutenção mensal

3069

Topografia e cálculo – noções básicas

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Identificar conceitos de topografia e calcular as variáveis necessárias à implementação de infra-estruturas.

Conteúdos

- Conceitos básicos topográficos
 - 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:
 - Perímetros
 - Áreas
 - Volumes
 - Densidades de plantação
 - CGS/SI

3068

Infra-estruturas básicas e paisagísticas – Jardinagem

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Proceder à leitura e interpretação de planta de projecto de jardim, para localizar e fazer as respectivas implantações dos elementos constituintes do projecto no terreno.

Conteúdos

- Diferentes infra-estruturas básicas e paisagísticas
 - Redes de drenagem
 - . Noção de drenagem
 - . Tipos de drenagem
 - . Equipamentos, materiais e utensílios
 - . Instalação de redes de drenagem
 - Redes de rega
 - . 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
 - Bancos
 - Vasos e taças decorativas
 - Esculturas, etc.
- Elementos verdes decorativos
 - Árvores e arbustos em maciço, grupo, isolado
 - Cortinas
 - Sebes
 - Bordaduras
 - Maciços
 - Mosaicos
 - *Mixed-Border*
 - *Alegretes*
 - Floreiras
 - Relvados
 - Outro

3070

Fertilização

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Reconhecer as características do solo que condicionam a fertilidade e calcular a quantidade de correctivos a aplicar.

Conteúdos

- Avaliação da fertilidade
 - Colheita e correcções de um solo
 - . 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
 - Elementos utilizados na preparação de substratos
 - Exemplos de substratos

3071

Motocultivador

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Acoplar e desacoplar ao motocultivador diferentes alfaias necessárias para a preparação do solo, regulando-as de forma conveniente.
- Realizar trabalhos de preparação do solo tendo em conta correcções de profundidade e alinhamento, nivelamento e velocidades de funcionamento a seleccionar.

Conteúdos

- 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
 - 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

3072

Preparação de solos para jardins

Carga horária
25 horas

Objectivo(s) • Efectuar manualmente, arranjos complementares, utilizando equipamento/utensílios adequados.

Conteúdos

- 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
 - Enxadas
 - Ancinhos
 - Picaretas
 - Pás
 - Carrinho-de-mão
 - Rolos/cilindros
 - Etc.

3073

Construção/Instalação de infra-estruturas paisagísticas

Carga horária
50 horas

Objectivo(s) • Acompanhar e colaborar, sob orientação na construção/instalação de infra-estruturas básicas e paisagísticas, de acordo com a planta ou projecto do jardim.

Conteúdos

- Construção de um jardim aquático
 - Movimentação da terra
 - Impermeabilização
 - Fornecimento de água
- Construção de um jardim rochoso
 - Movimentação da terra
 - Colocação das pedras
- Instalação de relvados
 - 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
 - Plantas utilizáveis
 - Normas de segurança para o piso e brinquedos
 - Materiais utilizados
 - Cuidados na manutenção
- Instalação de Parques Municipais
 - Plantas utilizáveis
 - Normas de segurança para o piso, brinquedos e equipamento desportivo
 - Sinalética
 - Materiais utilizados
 - Cuidado na manutenção

3074

Estilos de jardins

Carga horária
25 horas

Objectivo(s) • Identificar os principais estilos de jardins.

Conteúdos

- Jardim clássico
- Jardim moderno
- Jardim rochoso
- Jardim oriental
- Outros estilos
- Diferença entre jardim/parque/circuito de manutenção

3075

Plantas ornamentais - multiplicação

Carga horária
50 horas

Objectivo(s) • Identificar e efectuar diferentes processos de multiplicação de plantas ornamentais.

Conteúdos

- Multiplicação sexuada
- Multiplicação assexuada
 - Estaca foliar
 - Estaca caulinar
 - Mergulhia
 - Enxertia
 - Alporque
 - Divisão de tufos
 - Rebentos da raiz
 - Micro-propagação
 - Bolbos/rizomas, etc.
- Exigências a respeitar para a multiplicação de plantas ornamentais
 - Locais
 - Recipientes
 - Substratos
 - Temperatura/humidade/luz

3076

Plantação em vasos e floreiras

Carga horária
50 horas

Objectivo(s) • Proceder à preparação de floreiras de plantas ornamentais no interior, tendo em conta as exigências e as características das espécies a utilizar.

Conteúdos

- Época de plantação
- Envasamentos/reenvasamentos/repicagens
 - Plantas de interior
 - Floreiras – tipos
 - Substratos

3077

Plantação em jardins

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Abrir covas e valas manualmente.
- Plantar manualmente, árvores e arbustos de raiz nua.
- Plantar manualmente, árvores e arbustos com torrão.
- Plantar diferentes espécies em maciço, grupo de árvores e arbustos, isolado, cortina, sebes, bordaduras, maciços, mosaicos, mixed-border, trepadeira.
- Plantar plantas aquáticas.
- Plantação em alegretes.

Conteúdos

- 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

3078

Instalação de relvados - plantação

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Instalar relvados por plantação de acordo com as características edafo-climáticas da região.

Conteúdos

- Instalação de relvados por plantação
 - Preparação do solo (estrumeação, mobilização, adubação, regularização e limpeza do terreno)
 - Preparação dos rizomas
 - Plantação dos rizomas (quicôncio)
 - Compactação dos rizomas com cilindro
 - Equipamentos e utensílios

3079

Instalação de relvados - sementeira

Carga horária
50 horas

Objectivo(s) • Instalar relvados por sementeira de acordo com as características edafo-climáticas da região.

Conteúdos

- Instalação de relvados por sementeira
 - 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)
 - Pesagem da semente
 - Semear, manualmente ou com semeador de carrinho
 - Picar o terreno ou espalhar terra sobre a semente
 - Compactar com cilindro
 - Equipamentos e utensílios

3080

Instalação de relvados - placas

Carga horária
50 horas

Objectivo(s) • Instalar relvados por aplicação de placas de acordo com as características edafo-climáticas da região.

Conteúdos

- Escolha da mistura das placas de relva
- Escolha da mistura das placas de relva
- Preparação do solo (limpeza, mobilização, regularização e distribuição de camada de substrato ou turfa)
- Aplicação de placas de relva
- Compactação com cilindro (bolsas de ar e enraizamento)
- Disfarce de uniões entre placas
- Equipamentos e utensílios

3081

Actividade profissional – espaços verdes

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Caracterizar as actividades agrícolas dominantes na âmbito dos espaços verdes.
- Identificar os riscos e aplicar as normas/legislação no âmbito dos espaços verdes, ambiente, segurança, higiene e saúde.
- O exercício da actividade profissional (direitos e deveres).

Conteúdos

- Caracterização do sector e definição da profissão
 - Aptidões requeridas
 - Condições de trabalho
 - Actividades dominantes nas regiões
 - Perspectivas futuras
- Legislação laboral e da actividade profissional relacionada com os espaços verdes
 - Direitos e obrigações dos trabalhadores
 - Direitos e obrigações dos empregadores
- Normas dos parques infantis
- Associativismo na área dos espaços verdes
- Conceito
 - Tipos de associativismo
 - Associações profissionais no sector
- Noções de protecção e melhoria do ambiente
 - Noção de ambiente
 - Poluição e saúde ambiental
 - Enquadramento legal
 - Conceito de ecologia
 - Conceito de população, *habitat*, comunidade biótica e ecossistema
 - O homem como agente modificador de ecossistemas
 - Código de boas práticas agrícolas
 - Conservação da natureza e gestão dos seus recursos
- Noções de segurança, higiene e saúde no trabalho agrícola (SHST)
 - Introdução à problemática de prevenção e segurança no trabalho
 - Movimentação manual de cargas
 - Riscos na utilização de produtos fitofarmacêuticos
 - Riscos na utilização de máquinas agrícolas e florestais
 - Prevenção de incêndios
 - Segurança nas instalações agrícolas

2853

Tratores e máquinas agrícolas – constituição, funcionamento, manutenção e regulação

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Identificar a constituição e o funcionamento do tractor.
- Executar a manutenção, conservação e afinação dos tractores/motores e de outros veículos.
- Relacionar máquinas agrícolas com as operações culturais a realizar.
- Proceder à montagem/desmontagem e à atrelagem/desatrelagem de reboques e máquinas agrícolas.

Conteúdos

- Tipos de tractores/motocultivadores
- Embraiagem
 - Pedal da transmissão
 - Alavanca da T.D.F. (tomada de força)
- Travões
 - Pedal de serviço - Travagem individual das rodas
 - Alavanca de estacionamento
- Acelerador
 - Pedal de condução
 - Alavanca de trabalho
- Bloqueio do diferencial
- Caixa de velocidades
 - Inversor
 - Caixa de gamas ou redutoras
- Comandos do elevador hidráulico de 3 pontos
 - Alavanca de subida/descida
 - Alavanca de controlos
 - Regulação de sensibilidade
 - Regulação do fluxo
- Comando dos cilindros hidráulicos externos
- Comutador geral
 - Comutador de arranque
- Comutador de indicação de mudança de direcção
- Comutador de luzes
- 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
 - Conta rotações
 - Conta horas
 - Gráfico conversor para determinação da velocidade instantânea ou velocímetro
- Indicador de pressão de lubrificante do motor
- Indicador de descarga da bateria
- Indicador da utilização do travão de estacionamento
- Indicador de obstrução do filtro de ar
- Indicador de utilização do farol de trabalho
- Indicadores de sinalização
- Indicadores do nível de combustível
- Outros indicadores constantes do painel de instrumentos

2853

Tratores e máquinas agrícolas – constituição, funcionamento, manutenção e regulação

Carga horária
25 horas

Conteúdos (Continuação)

- Motor térmico *diesel*, a gasolina e a 2 tempos
 - Constituição básica
 - Sistemas
- Sistema de alimentação de combustível - Limpeza e mudança de filtros, purga e atesto
- Sistema de alimentação de ar - Limpeza e mudança de filtros, verificação de folgas
- Sistema de refrigeração - Verificação de níveis, limpeza, substituição do líquido de refrigeração, verificação e substituição de peças
- Sistema de lubrificação - Escolha do lubrificante, verificação do nível, substituição de lubrificantes e de filtros, substituição das juntas
- Sistema eléctrico - Limpeza da bateria, verificação nível do electrólito, substituição de bateria e de lâmpadas, verificação do alternador e motor de arranque, verificação e substituição de fusíveis
- Sistema de transmissão - Verificação de níveis de óleo, substituição de óleo e filtros, verificação de estado e pressão dos pneumáticos
- Apertos e reapertos
- Lubrificação dos pontos com copos de massa
- Limpeza e lavagem do tractor
- Manutenção do atrelado
- Tipos e características das alfaias e outros equipamentos agrícolas
 - De mobilização do solo
 - De sementeira/ plantação/ transplantação
 - De tratamentos fitossanitários
 - De colheita
 - Outros
- Processo e método de engate e regulação das alfaias ao tractor
- Engate de alfaias acopladas aos três pontos de hidráulico
- Engate de alfaias semi-rebocadas e rebocadas
- Boas práticas de segurança, higiene e saúde na manutenção e conservação do tractor e no engate/desengate e na montagem/ desmontagem de máquinas agrícolas ao tractor

2854

Código da estrada

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Identificar e interpretar os princípios de segurança rodoviária, a sinalética e as regras do Código da Estrada.
- Reconhecer as responsabilidades do condutor de veículos na via pública.

Conteúdos

- Princípios gerais de trânsito e de segurança rodoviária
 - Sistema de circulação rodoviário
 - Função da condução
 - Sinalização
 - Regras de trânsito e manobras
- Estado físico e psicológico do condutor
 - Fadiga
 - Medicamentos
 - Álcool
- Condutor e veículo
 - Veículos agrícolas
 - Constituintes dos veículos
 - Pesos e dimensões
 - Condições de acondicionamento da carga
 - Circulação com máquina agrícola montada ou rebocada
 - Protecção do ambiente
- Condutor e outros utentes da via
 - Comportamento a adoptar pelo condutor face a: peões, veículos de duas rodas, veículos pesados, ultrapassagem, ângulos mortos, distância de segurança
 - Comportamento cívico
 - Condução defensiva
 - Comportamento em caso de acidente
- Condutor, via e outros factores externos
 - Trânsito dentro das localidades
 - Condução nocturna
- Disposições gerais
 - Habilitação legal para conduzir
 - Responsabilidade

2855

Condução do tractor com reboque e máquinas agrícolas

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Conduzir e operar tractores agrícolas com e sem máquinas agrícolas, montadas ou rebocadas, de acordo com as regras do código da estrada, a sinalética, as normas de segurança rodoviária, as instruções de trabalho e as condições climatéricas e da via de circulação.

Conteúdos

- Técnicas de condução do tractor agrícola
 - Ponto morto e embraiagem
 - Estabilização de velocidade
 - Condução em linha recta - marcha para a frente e para trás, lenta e rápida
 - Condução em curva - marcha para a frente, para trás e aproximação a alfaias
 - Condução lenta, em patamar, em subida e em descida
 - Condução em rotundas, cruzamentos e entroncamentos
 - Contorno de obstáculos
 - Travagem para parar com precisão
 - Travagem de emergência
 - Mudança de direcção
 - Inversão de marcha
 - Estacionamento
- Técnicas de condução do conjunto tractor/reboque e semi-reboque/máquina agrícola montada
 - Condução em linha recta - marcha para a frente e marcha para trás
 - Condução em curva - marcha para a frente e marcha para trás
 - Condução lenta, em patamar, em subida e em descida
 - Condução em rotundas, cruzamentos e entroncamentos
 - Atragem ou desatragem do reboque ou semi-reboque ao veículo
 - Contorno de obstáculos
 - Travagem para parar com precisão
 - Travagem de emergência
 - Mudança de direcção
 - Inversão de marcha
 - Estacionamento
- Boas práticas de segurança, higiene e saúde na condução, operação e engate/desengate de reboques e semi-reboques e outras máquinas agrícolas

3085

Património arbóreo ornamental português

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Identificar e classificar as principais espécies do património arbóreo português, de acordo com critérios botânicos.

Conteúdos

- Taxonomia
 - Nomenclatura
 - Identificação e caracterização das principais espécies
- Ciclo de vida das árvores ornamentais
- Porte e forma das árvores ornamentais
 - As leis fundamentais do crescimento e desenvolvimento
 - Tipos de ramificação

3086

Árvores ornamentais

Carga horária
50 horas**Objectivo(s)**

- Identificar e caracterizar as árvores ornamentais mais utilizadas no espaço urbano.
- Definir a sua importância e valor.

Conteúdos**Noções básicas de arquitectura vegetal**

- Especificidade fisiológica das árvores ornamentais mais utilizadas no espaço urbano
 - 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

Espaço Urbano – Árvores Ornamentais

- Árvores de alinhamento, de parque público ou de jardim privado e sua valorização
 - Valor estético
 - Valor arquitectónico
 - Valor sociológico
 - Valor económico
 - Valor comercial

3087

Escalada a árvores

Carga horária
50 horas**Objectivo(s)**

- Escalar árvores de porte médio e efectuar deslocações sobre os ramos em torno da copa.

Conteúdos

- 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
 - 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
 - Escalada e deslocamento na árvore transportando motosserra e outros equipamentos de corte

3088

Poda selectiva

Carga horária
50 horas

Objectivo(s) • Planear as intervenções de poda, tendo em atenção as características das árvores e objectivos a atingir.

Conteúdos

- Tipos e objectivos das podas
 - Podas de formação - formas naturais e formas artificiais
 - Podas de manutenção - sanitárias, de segurança e de aligeiramento/aclareamento 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)

3089

Poda com material mecânico

Carga horária
50 horas

Objectivo(s) • Executar cortes correctos, de acordo com a biologia e fisiologia da árvore.

Conteúdos

- Caracterização do material mecânico de poda - tipos e constituintes
 - Serrotes e tesouras de podas manuais
 - Motosserras podadoras
- Preparação, utilização correcta da motosserra e outro material de corte
 - Normas de segurança e higiene na utilização do material de corte em altura
- Técnicas de corte
 - 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
 - Através do podador
 - Desinfecção do material de escalada e corte

3090

Tratamentos complementares à poda

Carga horária
50 horas

Objectivo(s) • Identificar o interesse/ exequibilidade e executar acções de tratamento complementares à poda.

Conteúdos

- Aplicação de fungicidas e cascas artificiais
- Limpeza de feridas
- Colocação de drenos

2886

Empresa agrícola

Carga horária
25 horas

Objectivo(s) • Identificar uma empresa agrícola.

Conteúdos

- A empresa agrícola
 - Definição
 - Tipos
 - Formas de exploração
 - Modalidades da empresa
 - Conceito de contabilidade

2887

Princípios básicos de economia e fiscalidade

Carga horária
25 horas

Objectivo(s) • Reconhecer os princípios básicos de economia e da fiscalidade.

Conteúdos

- Noções e princípios básicos de economia
 - Factores de produção
 - Funcionamento da empresa
 - Circuito e documentação comercial
- Fiscalidade
 - IVA, IRS, IRC

2888

Cadernos de contabilidade agrícola

Carga horária
50 horas

Objectivo(s) • Realizar a contabilidade de uma empresa agrícola através do preenchimento dos cadernos da RICA (Rede de Informação de Contabilidade Agrícola).

Conteúdos

- Cadernos de contabilidade agrícola
 - Modelo I (Inventário de bens imobilizados e empréstimos)
 - Modelo II (Registos diários e apuramento de resultados)

2889

Gestão da empresa agrícola

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Distinguir as diferentes fases do ciclo de gestão.
- Caracterizar a empresa agrícola, os factores de produção e os sistemas de custos a utilizar na gestão.
- Aplicar técnicas simplificadas de cálculo e orçamentação, como instrumentos de planeamento e controlo de gestão simplificados.

Conteúdos

- Gestão Agrícola
 - Objectivos como ferramenta de gestão/ciclo de gestão
 - Empresa agrícola
 - Centro de análise ou responsabilidade
 - Estratégias empresariais
 - Estratégias de negócio
- Factores de produção
 - Identificação dos factores de produção de uma empresa agrícola
 - Custo anual - Capital fixo inanimado e benfeitorias
- Classificação de custos e proveitos
 - Proveito
 - Custo
 - Custo total e custo unitário
 - Custo afundado
- Ciclos económicos, financeiros e de tesouraria
 - Realidade económica, financeira e de tesouraria
 - Utilidade
- Métodos e técnicas de custeio
 - Sistema de custeio
 - Métodos contabilísticos
- Indicadores de rendimentos e limiares
 - Resultados económicos da actividade
 - Margem total e unitária
 - Limiares de rendibilidade e de encerramento
 - Orçamento de substituição
 - Factores críticos
- Ferramentas de controlo
 - Plano ou orçamento de tesouraria
 - Serviço de dívida a curto prazo
 - Gestão do risco
- Gestão por comparação

6. SUGESTÃO DE RECURSOS DIDÁCTICOS

- *Agricultura em Portugal (A)* - A.V. Portugal, Editorial Presença, 1985
- *Agricultura geral* - Robert Diehl, Porto, Clássica Editora, 1984
- *Arbustos ornamentais* - Flora Print, Sintra, Girassol Edições, 1996
- *Colecção segurança, higiene e saúde no trabalho (MANUAIS / CD-ROM / VIDEOS)*, Colectividade autor, 2001
- *Concepção de locais de trabalho* - António Fonseca, 1998
- *Construção de estruturas de jardins (A)* - Richard Wiles, Mem Martins, Colecção Euro-Agro, Publicações Europa-América, 1999
- *Diagnóstico de Necessidades de Competências no Meio Rural. Relatório intermédio. Documento reservado – CAP*, 2006
- *Dicionário da agricultura* - A. Mantas, Publicações Dom Quixote, 1992
- *Fertilização* - Santos Quelhas, 2.ª edição, Mem Martins, Europa América, 1996
- *Flores e plantas do jardim de rocha* - Robert Fritsca, Colecção Jardinagem Prática, Girassol Edições, 1996
- *Flores e plantas do jardim de rocha*, Jardinagem prática – Robert Fritsca, Girassol Edições, 1996
- *Grandes sistemas de organização da economia agrária* - H. Barros, Sá da Costa Editora, 1982
- *Guia verde das hortas e jardins* - 2ª Edição, Lisboa, Proteste, EPIDECO, 1999
- *Higiene, segurança, saúde e prevenção de acidentes no trabalho* - Rui Veiga
- *Landscapes - Decks & project plans – Home Planners*, Arizona, 2001
- *Livro do jardim (O)* - Lisboa, Selecções do Reader's Digest, 1996
- *Manual de mecanização do tractor* - Rui Fernando Carvalho, Publicações do Ministério da Educação, 1991
- *Manual prático de jardinagem* – Flora Print, Girassol Edições, Sintra, 1996
- *Mecanização agrícola* - Hernandi Mourão
- *Movimentação manual de cargas* - Filomena Teixeira, IDICT, 1999
- *Negociações com a C.E.E. e a agricultura portuguesa (As)* - J. Varela, Publicações Dom Quixote, 1991
- *Operações e máquinas: agricultura geral* - Joaquim M. C. Cerqueira, Clássica Editora, 1991
- *Política agrícola comum e a sua aplicação à agricultura portuguesa (A)* - J. Varela, Publicações Dom Quixote, 1998
- *Pragas e doenças das plantas* - colecção Euro-Agro, 3.ª edição, Mem Martins, Publicações Europa-América, 1999
- *Pragas y enfermedades de los céspedes* – The American Phitopathological Society, Edições Mundi – Prensa, Barcelona, 1994
- *Propagação de plantas (A)* – Philip Memillan Browse, Colecção Europa-América, Mem Martins, 1998
- *Propriedade e agricultura – evolução do modelo dominante de sindicalismo agrário em Portugal* - CES, 1999
- *Rega (A)* - J. Rasquilho Raposo, Lisboa, Calouste Gulbenkian, 1997
- *Rega em Portugal (A)* - José Rasquilho Raposo, Lisboa, Ministério da Agricultura
- *Relvados, cobertura do solo, controlo das ervas daninhas* - colecção Euro-Agro, 2.ª edição, Mem Martins, Publicações Europa-América, 1998
- *Sector da Agricultura em Portugal (O)* - Lisboa, INOFOR, 2002
- *Segurança e saúde no trabalho* - Fernando A. Cabral, Manuel M. Roxo, 2000
- *Síntese do código da estrada* - Costa Pereira
- *Sistemas de rega* - R. Dugde Woodson, Colecção Euro-Agro, Mem Martins, Publicações Europa-América, 1999.
- *Solos, fertilidade e fertilização* - Eduardo José Romeiras, Santarém, Assoc. Agricultores do Ribatejo, 1995
- *Trabalho agrícola: tractores e máquinas agrícolas* - Fausto Brios, 1998
- *Trabalho florestal: manual de prevenção* - Filomena Teixeira, IDICT, 2001
- *Tudo verde, Guia das plantas e flores* - Francisco Bianchini Azzura Carrara Pantano, Editora São Paulo, 1974
- *Utilização de pesticidas agrícolas* - Filomena Teixeira, IDICT, 1999
- www.Abolsamia.pt
- www.agroportal.pt
- www.apepa.pt
- www.iefp.pt
- www.isa.utl.pt
- www.min-agricultura.pt
- www.pt.osha.eu.int
- www.pti.com.br
- www.sobresites.com/agronomia
- www.utad.pt