

REFERENCIAL DE FORMAÇÃO

EM VIGOR



Área de Formação

621. Produção Agrícola e Animal

Itinerário de Formação

62104. Produção de Bovinos, Ovinos e Caprinos

Código e Designação do Referencial de Formação

621152 - Operador/a de Pecuária/Bovinicultura

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.

Observações

Esta formação permite o acesso à Licença de Condução de Veículos Agrícolas – Categoria II através da conclusão com aproveitamento de todas as UFCD da componente de formação tecnológica deste referencial, à excepção das UFCD complementares que não integram a formação exigida para a obtenção da qualificação.

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, tendo como principal propósito a produção e obtenção de produtos alimentares, de natureza animal ou vegetal, para consumo das famílias ou posterior transformação.

Este sector tem um papel fundamental a montante das indústrias agro-alimentares, produtoras de bens alimentares transformados a partir de produtos agrícolas, e as características desta, nomeadamente, ao nível das cadeias de distribuição, tem ganho um poder acrescido determinando fortemente o sector agrícola.

Este sector compreende as áreas da produção agrícola e da produção pecuária. As áreas agrícolas têm, genericamente, como missão executar, manual ou mecanicamente, as operações necessárias à produção agrícola. As áreas da pecuária têm, genericamente, como missão executar as operações necessárias à produção pecuária, nomeadamente a alimentação e reprodução dos animais, bem como a higienização das suas instalações. A operação de máquinas agrícolas, por seu lado, tem como principal missão a condução e operação de equipamentos/máquinas produtivas nas quais se enquadram os tractores e as alfaías agrícolas.

As actividades de produção agro-pecuária, bem como a operação de máquinas, devem ser realizadas de forma a contribuir para a optimização dos resultados, a segurança e higiene no trabalho, a segurança alimentar dos consumidores e a preservação do meio ambiente e saúde dos animais.

A importância crescente do desenvolvimento rural/ambiental tem assumido um importante papel na estruturação e nas dinâmicas de evolução do sector. A incorporação de evoluções tecnológicas e organizacionais, por seu lado, não tem sido tão homogénea e determinante, uma vez que no sector coabitam poucas explorações bem apetrechadas com outras com modos de produção mais antigos e associados a mão-de-obra pouco qualificada.

O emprego caracteriza-se por baixas taxas de enquadramento e de alta qualificação, bem como baixa escolaridade, embora em evolução positiva. Este sector diferencia-se ainda pelo peso da mão-de-obra familiar e pela importância do trabalho em tempo parcial. Nos últimos anos, o sector tem registado uma progressiva perda de importância económica e diminuição do volume de emprego, quer devido ao êxodo rural, quer devido ao envelhecimento da população, quer, ainda, devido à reforma da PAC e respectivos mecanismos de subsídios directos.

Observa-se que existe alguma formação inicial qualificante, mas relativamente escassa face ao baixo nível de qualificação dos trabalhadores nestas áreas. Existe, contudo, uma oferta de formação contínua relevante, de especialização ou aperfeiçoamento, mas de muito curta duração e não qualificante.

Neste contexto, revela-se fundamental uma oferta de formação profissional específica que permita elevar os níveis de qualificação, reforçando um sector em estruturação, desenvolvendo saberes-fazer de natureza variada, com destaque para as competências ao nível da aplicação das TIC, do planeamento, da resolução de problemas, e da comunicação horizontal, vertical e com os clientes. Destacam-se, igualmente, as competências associadas à regulação e vigilância de equipamento e à adopção de comportamentos adequados em matéria de ambiente, segurança, higiene e saúde no trabalho, assim como de segurança e saúde alimentar.

(Fonte: INOFOR (2002) O Sector da Agricultura em Portugal. Lisboa: Instituto para a Inovação na Formação.)

2. PERFIL DE SAÍDA

Descrição Geral

O/A **Operador/a de Pecuária/Bovinicultura** é o/a profissional que, no domínio das técnicas e procedimentos adequados e no respeito do bem estar animal e das normas de segurança alimentar, da saúde pública, de segurança, higiene e saúde no trabalho e de protecção do ambiente, organiza e executa as tarefas relativas à instalação e manutenção de culturas destinadas a alimentação animal, à conservação de forragens, ao maneio e à obtenção dos produtos de origem animal.

Actividades Principais

- Instalar e proceder a manutenção de culturas destinadas à alimentação animal, utilizando o tractor agrícola e o equipamento de apoio à exploração.
- Conservar forragens.
- Proceder à limpeza/desinfecção de instalações pecuárias e conservação de equipamentos.
- Preparar e fornecer os alimentos aos bovinos.
- Efectuar as tarefas relativas ao maneio produtivo e reprodutivo dos bovinos.
- Vigiar o estado de saúde/doença dos bovinos e aplicar as medidas profiláticas e os tratamentos curativos.
- Realizar a ordenha das vacas e o armazenamento do leite na exploração.

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																		
Formação Tecnológica ^{2 3}	Código ¹	UFCD						Horas										
		Tronco Comum ao Itinerário de Formação																
	2852	1	A pecuária como área de trabalho					25										
	2853	2	Tractor e Máquinas Agrícolas – constituição, funcionamento, manutenção e regulação					25										
	2854	3	Código da estrada					25										
	2855	4	Condução do tractor com reboque e máquinas agrícolas					50										
	2856	5	Factores edafo-climáticos e agricultura					25										
	2857	6	Botânica agrícola					25										
	2858	7	Processos e métodos de mobilização do solo					25										
	2859	8	Processos e métodos de correcção/fertilização do solo					25										
	2860	9	Implantação de pastagens					50										
	2861	10	Manutenção de pastagens					50										
	2862	11	Normas de qualidade, protecção do ambiente, segurança, higiene e saúde no trabalho pecuário e o bem-estar animal					25										
	2863	12	Pragas, doenças, infestantes, acidentes, nutrição e exigências das culturas					25										
	2864	13	Instalação de culturas forrageiras - sementeira					25										
	2865	14	Manutenção e colheita de culturas forrageiras					25										
	2866	15	Conservação de forragens - processos de fenação					25										
	2867	16	Conservação de forragens - máquinas de fenação					50										
	2868	17	Conservação de forragens - processos de elaboração de silagem					25										
2869	18	Conservação de forragens - máquinas de elaboração de silagem					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.

³ Para a obtenção da Licença de Condução de Veículos Agrícolas – Categoria II é obrigatória a conclusão com aproveitamento de todas as UFCD desta componente de formação, à excepção das UFCD complementares que não integram a formação exigida para a obtenção da qualificação.

	Código	UFCD		Horas
		Operador/a de Pecuária/Bovinicultura		
Formação Tecnológica	2870	19	Raças, sistemas de exploração e registo de animais em bovinicultura	25
	2871	20	Higiene em bovinos	25
	2872	21	Sanidade de bovinos	50
	2873	22	Alimentação de bovinos	50
	2874	23	Reprodução em bovinos	50
	2875	24	Produção de leite em bovinos	50
	2876	25	Normas de qualidade, protecção do ambiente, segurança e higiene e o bem-estar animal em bovinicultura	25

	Código	UFCD		Horas
		Complementares ⁴		
Formação Tecnológica	2886	26	Empresa agrícola	25
	2887	27	Princípios básicos de economia e fiscalidade	25
	2888	28	Cadernos de contabilidade agrícola	50
	2889	29	Gestão da empresa agrícola	50
	2890	30	Acolhimento em espaço rural	25
	2891	31	Integração em actividades turísticas	50
	2892	32	Língua inglesa - agro-turismo ⁵	50
	2893	33	Legislação relativa à actividade agrícola e animal	25
	2894	34	Investimentos e rentabilidade	50
	2895	35	Relações com o exterior e promoção dos serviços e das actividades turísticas em espaços rurais	50

⁴ As UFCD Complementares não integram o itinerário de qualificação; constituem-se como unidades de aperfeiçoamento.

⁵ A língua estrangeira é opcional. A selecção da língua deve ser feita mediante as necessidades locais ou regionais.

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)

2852

A pecuária como área de trabalho

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Reconhecer a importância da agricultura em Portugal, identificando as actividades dominantes nas regiões, as perspectivas futuras, os tipos de explorações, os sistemas culturais e os direitos na actividade profissional.

Conteúdos

- A pecuária como área de trabalho
 - Caracterização do sector e definição da actividade profissional
 - Aptidões requeridas
 - Condições de trabalho
 - Actividades dominantes nas regiões
 - Perspectivas futuras
 - Legislação laboral e da actividade profissional
 - Direitos e obrigações dos trabalhadores
 - Direitos e obrigações dos empregadores
 - Funções do profissional e respectiva hierarquia
 - Exigências pessoais físicas, intelectuais, culturais
- A agricultura como actividade económica
 - Tipos de explorações agro-pecuárias
 - Sistemas culturais
 - Enquadramento económico – social da profissão
- Associativismo no sector agrícola
 - Conceito
 - Tipos de associativismo
 - Associações profissionais no sector

2853

Tractor 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

Tractor 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
 - Atrrelagem ou desatrelagem 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

2856

Factores edafo-climáticos e agricultura

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Reconhecer os tipos de solo, os seus principais constituintes, os factores do clima e a sua influência na agricultura, tendo em vista a planificação das várias operações culturais.

Conteúdos

- Morfologia e fertilidade do solo
 - Definição de solo
 - Perfil pedológico
 - Tipos e classificação dos solos
 - Funções e constituintes do solo - matéria mineral e orgânica, água e atmosfera do solo
 - Estrutura do solo (propriedades físico-químicas - complexo de troca e solução do solo, reacção do solo, degradação e conservação)
 - Factores que influenciam a produtividade do solo
 - Características de um bom solo agrícola
 - Fertilidade e nutrição mineral – nutrientes essenciais para a planta e função e carência de alguns macronutrientes
 - Como melhorar e manter a estrutura de um solo
 - A água no solo
- Influência do clima
 - Clima, meteorologia e agrometeorologia
 - Elementos do clima
 - Factores climáticos/aparelhos de medição
 - Caracterização do clima em Portugal e na região

2857

Botânica agrícola

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Identificar morfológicamente a constituição da planta, as principais funções fisiológicas de cada órgão e interpretar a sua relação com uma produção eficaz.

Conteúdos

- Noções de morfologia externa
- Noções de sistemática
- Noções de fisiologia vegetal
 - Absorção
 - Translocação de água e nutrientes
 - Fotossíntese
 - Respiração
- Os órgãos das plantas e a sua fisiologia
 - Tipos de raiz e a sua função de suporte e de absorção
 - Tipos de folha e a sua função fotossintética
 - Tipos de flor, diferenciação floral e função reprodutiva
 - Semente e a sua função na propagação
- A célula vegetal
- Estados fisiológicos – germinação, afilhamento e maturação ou estágio A, B, C
- Duração do ciclo das culturas
- Alimentação das plantas – princípios

2858

Processos e métodos de mobilização do solo

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Proceder à mobilização do solo para a instalação das culturas, conduzindo, operando, regulando e afinando as máquinas e equipamentos agrícolas adequados às actividades a realizar.
- Efectuar a manutenção das máquinas de mobilização do solo.

Conteúdos

- Mobilização manual e mecânica do solo
- Processos de mobilização - Lavouras, gradagens, escarificações e fresagens
- Alfaias de mobilização dos solos - Charruas, grades, escarificadores, fresas, outros
 - Tipos, constituição e funcionamento
 - Regulações/afinações
 - Manutenção/conservação e pequenas reparações
- Boas práticas de segurança, higiene e saúde no trabalho

2859

Processos e métodos de correcção/fertilização do solo

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Proceder à correcção e fertilização do solo conduzindo, operando, regulando e afinando máquinas e equipamentos agrícolas e alimentando-os com os produtos necessários, de acordo com o trabalho pretendido.
- Efectuar a manutenção das máquinas de distribuição de correctivos e de fertilizantes orgânicos e químicos.

Conteúdos

- Colheita de amostras para análise da fertilidade dos solos
- Correcções de um solo - pH, matéria orgânica e fertilidade
- Drenagem
 - Importância e sistemas
 - Importação de solos de outros locais
- Adubos, fertilizantes e correctivos
 - Classificação
 - Características dos adubos
 - Correctivos orgânicos e minerais
- Máquinas de distribuição de estrume, de chorume, de calcário e de adubos
 - Tipos, constituição e funcionamento
 - Regulações/afinações
 - Reparação de pequenas avarias
 - Manutenção/conservação
- Normas e técnicas de aplicação
 - Cálculo de adubações
 - Cálculo de débitos
- Integração das correcções com a mobilização do solo
- Boas práticas de segurança, higiene e saúde no trabalho

2860

Implantação de pastagens

Carga horária
50 horas

Objectivo(s) • Efectuar a sementeira de pastagens tendo em conta a densidade e o compasso determinado.

Conteúdos

- Culturas pratenses e forrageiras
 - Definição
 - Classificação
 - Composição
 - Espécies e cultivares
- Inoculação da semente
- Tipos de sementeira
- Cálculo da densidade da sementeira
- Semeadores
 - Tipos
 - Constituição
 - Funcionamento
 - Regulações/afinações
 - Manutenção/conservação
- Rolos
 - Tipos
 - Constituição
 - Funcionamento
 - Manutenção/conservação
- Boas práticas de higiene e segurança

2861

Manutenção de pastagens

Carga horária
50 horas

Objectivo(s) • Efectuar o maneio de pastagens.

Conteúdos

- Cercas
 - Tipos
 - Vantagens/inconvenientes
 - Construção/instalação
 - Reparação
- Pastoreio
 - Contínuo
 - Rotacional
 - Vantagens/inconvenientes
 - Outros
- Espécie animal
- Encabeçamento
- Rega
 - Necessidades hídricas da pastagem
- Sistemas de rega - equipamentos
 - Equipamentos
 - Instalação
 - Conservação
- Boas práticas de higiene e segurança

2862

Normas de qualidade, protecção do ambiente, segurança, higiene e saúde no trabalho pecuário e o bem-estar animal

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Reconhecer os principais riscos e aplicar as normas e as boas práticas, tendo em vista o bem estar animal, a protecção e melhoria do ambiente, a garantia das condições de segurança, higiene e saúde no trabalho agrícola e de segurança e qualidade alimentar, em termos de saúde pública e no contexto da actividade agro-pecuária.

Conteúdos

- Qualidade e segurança alimentar
- Introdução à qualidade dos produtos e processos de produção pecuária
- Noções de ecologia
 - Conceito de população, *habitat*, comunidade biótica e ecossistema
 - Equilíbrio ambiental. Como conservá-lo
 - Ecossistema agrário. Utilizações práticas do seu reconhecimento
 - O homem como agente modificador de ecossistemas
 - Conservação da natureza e gestão dos seus recursos
- Protecção e melhoria do ambiente
 - Noção de ambiente
 - Poluição e saúde ambiental
 - Enquadramento legal - legislação
 - Medidas de protecção da água e do solo
 - Efluentes pecuários
- Introdução à problemática de prevenção e segurança no trabalho agrícola
- A prevenção de acidentes e doenças profissionais
 - Movimentação manual de cargas
 - Riscos na utilização de produtos fitofarmacêuticos
 - Riscos na actividade pecuária
 - Riscos na utilização de máquinas
 - Prevenção de incêndios
 - Segurança nas instalações agro-pecuárias
- Regras de bem-estar animal
 - Legislação existente
 - Condução, contenção e transporte dos animais
- Código de boas práticas pecuárias
 - Regras
 - Legislação

2863

Pragas, doenças, infestantes, acidentes, nutrição e exigências das culturas

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Identificar as exigências culturais e as necessidades nutritivas e hídricas das plantas e culturas.
- Caracterizar as práticas de fertilização.
- Reconhecer os principais riscos e inimigos das plantas e culturas.
- Caracterizar os vários processos de controlo, as estratégias e as medidas de prevenção, segundo os princípios da protecção e da produção integrada.
- Identificar os princípios determinantes para o estabelecimento de uma rotação cultural.

Conteúdos

- Exigências edafoclimáticas das culturas
- Necessidades nutritivas das culturas e desequilíbrios nutricionais
- Processo de nutrição de plantas e culturas
 - Princípios da fertilização
 - Práticas de fertilização
- Rotações culturais
 - Inconvenientes da monocultura
 - Influência do precedente cultural
 - Necessidade de alternância de culturas
 - Características de uma boa rotação
- Inimigos das culturas
 - Doenças
 - Pragas
 - Acidentes fisiológicos e meteorológicos
 - Desequilíbrios
 - Infestantes
- Protecção das plantas
 - Estratégias de prevenção
- Necessidades hídricas das culturas
 - Dinâmica da água no solo
 - Necessidades hídricas das principais culturas
 - Rega das culturas e métodos
 - Qualidade da água de rega

2864

Instalação de culturas forrageiras - sementeira

Carga horária
25 horas

Objectivo(s) • Realizar a sementeira de pastagens tendo em conta a densidade e o compasso determinado.

Conteúdos

- Culturas forrageiras
 - Espécies e variedades
 - Consociações
- Sementeira e manutenção
- Desinfectar o solo
 - Identificar pragas no solo e equipamentos e produtos
 - Calcular débitos e preparar e aplicar a calda
- Calcular correcção/ fertilização
- Corrigir/fertilizar
- Inocular semente
- Calcular débito do semeador/distribuidor
- Semear
- Enterrar semente e rolar
- Boas práticas de higiene e segurança

2865

Manutenção e colheita de culturas forrageiras

Carga horária
25 horas

Objectivo(s) • Realizar as operações culturais necessárias ao desenvolvimento das culturas tendo em conta os hábitos vegetativos, as condições edafo-climáticas e efectuar a colheita em função da utilização pretendida.

Conteúdos

- Rega e drenagem
- Adubações de cobertura
- Cálculo da fertilização
- Fertilização
- Época e oportunidade de corte da forragem
- Procedimentos operativos com as gadanheiras, respigadores e enfardadeiras
- Colheita da forragem em função da utilização pretendida
- Boas práticas de higiene e segurança

2866

Conservação de forragens - processos de fenação

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Identificar os princípios e os procedimentos inerentes à conservação de forragens sob a forma de feno.

Conteúdos

- O virar
- O encordar
- O enfardar
- Armazenagem
- Fenação
 - Princípio
 - Consociações
 - Oportunidade do corte
 - Corte da forragem
- Princípios de higiene e segurança

2867

Conservação de forragens - máquinas de fenação

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Identificar, operar e conservar as máquinas e equipamentos agrícolas de feno.

Conteúdos

- Gadanheiras
 - Tipos
 - Constituição
 - Funcionamento
 - Regulação
 - Manutenção/conservação
- Respigadores
 - Tipos
 - Constituição
 - Funcionamento
 - Manutenção/conservação
- Enfardadeiras
 - Tipos
 - Constituição
 - Funcionamento
 - Regulação/afinação
 - Manutenção/conservação
 - Outros equipamentos
- Operação com as máquinas
- Armazenamento
- Boas práticas de higiene e segurança

2868

Conservação de forragens - processos de elaboração de silagem

Carga horária
25 horas

Objectivo(s) • Identificar os princípios e os procedimentos inerentes à ensilagem e desensilagem.

Conteúdos

- Ensilagem
 - Princípio
 - Consociações
 - Oportunidade do corte
- Tipos de silo
 - Vantagens/inconvenientes
 - Dimensionamento do silo
 - Corte da forragem
- Princípios de higiene e segurança

2869

Conservação de forragens - máquinas de elaboração de silagem

Carga horária
50 horas

Objectivo(s) • Identificar, operar e conservar as máquinas na elaboração de silagem.

Conteúdos

- Corta-forragens
 - Tipos
 - Constituição
 - Funcionamento
 - Regulação/afinação
 - Manutenção/conservação
 - Enchimento do silo
 - Calcamento da forragem
 - Fecho do silo
- Desensiladoras:
 - Tipos
 - Constituição
 - Funcionamento
 - Regulação
 - Manutenção/conservação
- Desensilagem
 - Abertura do silo
 - Operação com as máquinas
- Armazenamento
- Boas práticas de higiene e segurança

2870

Raças, sistemas de exploração e registo de animais em bovinicultura

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Descrever as raças, nacionais e exóticas, exploradas para produção de carne e leite e proceder à identificação e registo dos animais.

Conteúdos

- Raças nacionais e exóticas de bovinos
 - Caracterização
 - Produções
- Sistemas de exploração - Caracterização
 - Extensivo
 - Semi-extensivo
 - Intensivo
 - Produção biológica
 - Vantagens/inconvenientes
- Sistemas de exploração dos bovinos
 - Animais explorados
 - Instalações e equipamentos
 - Maneio
- Contenção/condução dos animais
- Regiões do exterior
- Dentes e dentição
 - Fórmulas dentárias
 - Evolução dentária
- Avaliação da idade
 - Pelos dentes e pelos cornos
- Identificação oficial e da exploração
 - Formas de identificação
 - Vantagens/inconvenientes
- Registos
 - Fichas de registo

2871

Higiene em bovinos

Carga horária
25 horas

Objectivo(s) • Executar a higienização das instalações e as operações de manejo individual dos animais.

Conteúdos

- Instalações pecuárias - utilização e manutenção
- Higiene - desinfecção, desinsectização e desratização
 - Procedimentos de acordo com a legislação em vigor
 - Cálculo de desinfectante
 - Cálculo de insecticida
 - Normas de segurança
 - Equipamentos
 - Higienização das instalações
- Aplicação
 - Práticas complementares de higiene nos animais de acordo com a legislação em vigor – finalidades, procedimentos e utensílios,
 - Contenção dos animais
 - Descorna
 - Verificação e aparamento de cascos
- Boas práticas de higiene e segurança

2872

Sanidade de bovinos

Carga horária
50 horas

Objectivo(s) • Identificar sinais de saúde/doença nos animais e aplicar medidas profiláticas e os meios curativos sob orientação e tendo em consideração os condicionalismos dos medicamentos.

Conteúdos

- Principais doenças, sinais de doença e sintomas
 - Doenças infecto-contagiosas, parasitárias e metabólicas mais vulgares nos bovinos, jovens e adultos
- Profilaxia das doenças de acordo com a legislação em vigor
- Tratamento e acondicionamento de medicamentos de acordo com a legislação em vigor
 - Tipos de tratamentos: orais, sistémicos e tópicos
 - Formas de aplicação
 - Cálculo de dosagens do produto
 - Intervalos de segurança
- Acondicionamento dos produtos
- Boas práticas de higiene e segurança

2783

Alimentação de bovinos

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Identificar o arraçoamento, preparar e distribuir os alimentos aos animais, precavendo acidentes de ingestão/digestão e efectuar o abeberamento.

Conteúdos

- Alimento - definição, composição e classificação
- Aparelho digestivo e digestão dos ruminantes
 - Nutrição de pequenos ruminantes
 - Princípios básicos dos pequenos ruminantes
- Noção de dieta, ração e arraçoamento
 - Rações de manutenção e produção
 - Arraçoamentos para bovinos
 - Práticas de uma alimentação racional
- Preparação de alimentos e distribuição aos animais/equipamentos
- Acidentes na ingestão/digestão de alimentos
 - Timpanismo
 - Intoxicações
 - Diarreias
 - Pericardite traumática
 - Tetania da erva
- Qualidade da água de bebida

2874

Reprodução em bovinos

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Efectuar a vigilância e assistência à reprodução dos bovinos, identificando os sinais, as técnicas para a sincronização deaios, o período de gestação, os comportamentos de gestação interrompida e prestando assistência ao parto.

Conteúdos

- Anatomia dos aparelhos reprodutivos masculino e feminino
- Fisiologia sexual feminina - Ciclo éstrico
- Sincronização deaios
- Cobrição natural e inseminação artificial
 - Vantagens/inconvenientes
- Maneio reprodutivo
 - Número de partos/ano
 - Época de parto
 - Sincronização dos partos
- Parto
 - Sinais de proximidade de parto
 - Assistência às fêmeas e crias durante e após o parto
 - O colostro
 - Diagnostico de gestação
 - Anomalias de reprodução
 - Cuidados de gestação
 - Cuidado com o recém-nascido - afillamento
 - Desmame
- Gestação e interrupção de gestação
- Índices reprodutivos
 - Taxa de reprodução
 - Fertilidade
 - Prolificidade
 - Fecundidade
 - Mortalidade neo-natal
- Técnicas de melhoria da eficiência reprodutiva

2875

Produção de leite em bovinos

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Executar a ordenha e proceder ao armazenamento do leite nas condições de higiene e segurança recomendadas.

Conteúdos

- A glândula mamária
- Fisiologia de ordenha
- Operações da ordenha
 - Ordenha manual
 - Ordenha mecânica
- Máquinas de ordenha
 - Limpeza e manutenção
- Higiene da ordenha
- Contraste leiteiro
- Higiene do leite
- Composição química do leite
- Noção de qualidade física e microbiana
- Higiene e armazenamento de leite na exploração
- Mamites
- Normas sanitárias aplicáveis à produção, ordenha e colocação de leite cru

2876

Normas de qualidade, protecção do ambiente, segurança e higiene e o bem-estar animal em bovinicultura

Carga horária
25 horas

Objectivo(s)

- Reconhecer os riscos e aplicar as normas e as boas práticas, tendo em vista a garantia de qualidade dos produtos pecuários, a protecção e melhoria do ambiente, as condições de segurança, higiene e saúde no trabalho, de segurança alimentar e saúde pública e o bem-estar animal em bovinicultura.

Conteúdos

- Qualidade dos produtos e processos
 - Sistemas de garantia/certificação dos produtos e dos processos de produção
 - Parâmetros da qualidade dos produtos pecuários
 - Qualidade e segurança alimentar
 - Organismos/entidades relevantes ao controle e garantia de qualidade dos produtos
- Tipos de riscos
 - Efluentes pecuários
 - Poluição ambiental
- Enquadramento legal - legislação
- Medidas de protecção e melhoria do ambiente
- A prevenção de acidentes, doenças profissionais e a segurança no trabalho
- Regras de bem-estar animal
 - Legislação existente
 - Condução, contenção e transporte dos animais
- Código de boas práticas

2886

Empresa agrícola

Carga horária
25 horas

Objectivo(s) • Identificar uma empresa agrícola.

Conteúdos

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

2887

Princípios básicos de economia e fiscalidade

Carga horária
25 horas

Objectivo(s) • Reconhecer os princípios básicos da 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 duma 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

2890

Acolhimento em espaço rural

Carga horária
25 horas

Objectivo(s) • Identificar e aplicar técnicas de acolhimento e atendimento.

Conteúdos

- Técnicas de protocolo e imagem pessoal
- Tipologias de clientes:
 - Clientes individuais
 - Grupos de clientes
 - Características e comportamentos típicos
- Acolhimento em espaço rural
 - Processos e técnicas de acolhimento e atendimento
- Tratamento de reclamações e de conflitos
- Tratamento de outras situações especiais
- A qualidade do serviço
 - Assistência como atitude permanente

2891

Integração em actividades turísticas

Carga horária
50 horas

Objectivo(s) • Aplicar técnicas de atendimento personalizado a clientes e de integração em actividades turísticas em espaços rurais.

Conteúdos

- Conceito de turismo
- Aspectos fundamentais do fenómeno turístico
- Tipos de turismo
- Locais de interesse turístico ou cultural
- Arquitectura e decoração regionais
- Gastronomia regional
- Meio ambiente e conservação da natureza
- Guias turísticos do país, da região e da localidade
- Propostas de itinerários turísticos da região e noutras regiões turísticas
- Actividade turística em espaços rurais
 - Roteiros históricos e culturais
 - Actividades ao ar livre e em colaboração com associações de lazer locais
 - Actividades turísticas e trabalhos agrícolas
- Técnicas de atendimento

2892

Língua inglesa - agro-turismo

Carga horária
50 horas

Objectivo(s) • Aplicar o léxico profissional adequado e estabelecer comunicação oral e escrita em língua inglesa.

Conteúdos

- Léxico profissional
- Vocabulário geral e específico à profissão no atendimento e informação turística
 - Acolhimento/atendimento do cliente em espaço rural
 - Prestação de informação turística
 - Prestação de outro tipo de informação (ex. gastronomia)

2893

Legislação relativa à actividade agrícola e animal

Carga horária
25 horas

Objectivo(s) • Identificar a legislação e obrigações fiscais relativas à actividade.

Conteúdos

- Legislação da actividade
- Obrigações fiscais

2894

Investimentos e rentabilidade

Carga horária
50 horas

Objectivo(s) • Reconhecer os princípios básicos relativos aos investimentos e rentabilidade.

Conteúdos

- Investimentos e sua rentabilização
- Apoios à actividade

2895

Relações com o exterior e promoção dos serviços e das actividades turísticas em espaços rurais

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Assegurar as relações com o exterior e a promoção dos serviços e das actividades turísticas em espaços rurais.

Conteúdos

- Tipos de serviços e prestações passíveis de disponibilização
 - Elaboração de folhetos
 - Técnicas de atendimento de pessoas face a face
 - Técnicas de comunicação mediatizadas - oral e escrita
 - Regras de comunicação escrita pelas vias fax, e-mail e Internet
 - Tipo e características das entidades que podem solicitar ou prestar os serviços
 - Condições ou acordos especiais que podem existir com essas entidades
 - Técnicas de promoção e *marketing* dos serviços e das actividades turísticas em espaços rurais
-

6. SUGESTÃO DE RECURSOS DIDÁCTICOS

- *Agricultura em Portugal (A)* - Editorial Presença, Portugal, 1985.
- *Agricultura geral* - Robert Diehl, Porto, Clássica Editora, 1989
- *Alfaías de mobilização de solo* - Rui Fernandes de Carvalho
- *Bovinos em Portugal* - A. Batista Rodrigues, Direcção Geral dos Serviços Veterinários, Serviço de Fomento e Melhoramento Animal, MAP, 1981
- Cadernos de contabilidade agrícola
- *Caracterização e constituição do solo* - Joaquim Botelho da Costa, 3.ª Edição Fundação Calouste Gulbenkian, 1985
- *Ceifeiras debulhadoras* - Rui Fernandes de Carvalho
- *Dicionário de agricultura* - A. Mantas, Publicações Dom Quixote, 1992
- *Dictionnaires technique machinisme et équipements agricoles* - J. Baudel, Tradução Portuguesa, 1990
- *Doenças infecto-contagiosas dos animais domésticos* - A. Jacinto Ferreira, Carlos Ferreira, 4.ª edição, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian 1990
- *Fertilização* - Quelhas Santos, 2.ª edição, Colecção Euroagro, Publicações Europa – América, Mem Martins, 1996
- *Gerações e valores na sociedade portuguesa* - José Machado Pais, Lisboa, ICS, 1998
- *Grandes sistemas de organização da economia agrária* - H. de Barros, Editora Sá da Costa, 1982
- *Higiene, segurança, saúde e prevenção de acidentes no trabalho* - Rui Veiga
- *Legislação de ambiente* - Isabel R. Rocha, Duarte F. Vieira, Colecção Ambiente (5 volumes), Porto, Porto Editora, 1997
- *Leite, do úbere à fabrica de lacticínios (O)* - F.M. Luquet, Volume 1, Colecção Euroagro, Mem – Martins, Publicações Europa América, 1985
- *Manual de alfaías agrícolas* - Rui Fernandes de Carvalho, Publicações do Ministério da Educação, 1991
- *Manual de mecanização do tractor* - Rui Fernando Carvalho, Publicações do Ministério da Educação, 1991
- *Manual geral de agricultura* - J. L. Éliard, Publicações Europa-América, 1979
- *Máquinas para horticultura* - M.F.J. Hawker, J.F.K. Kenlyside
- *Mecanização agrícola* - Hernandi Mourão
 - Modelo I (Inventário de bens imobilizados e empréstimos)
 - Modelo II (Registos diários e apuramento de resultados).
- *Negociações com a C.E.E. e a agricultura portuguesa (As)* - J. A. S. Varela, Publicações Dom Quixote, 1991
- *Operações e máquinas - Agricultura geral* - Joaquim M. C. Cerqueira, Clássica Editora, 1991
- *Parasitoses dos bovinos em Portugal e seu combate* - Silva Leitão, Colecção Euroagro, Publicações Europa – América, 1983
- *Política agrícola comum e a sua aplicação à agricultura portuguesa (A)* - J. A. S. Varela, Publicações Dom Quixote, 1998
- *Prados e pastagens* - E. Klapp, Fundação Calouste Gulbenkian, 1971
- *Propriedade e agricultura - Evolução do modelo dominante de sindicalismo agrário em Portugal* - CES, 1999
- *Rega, dos primitivos regadios às modernas técnicas de rega (A)* - J. Rasquilho Raposo, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1996
- *Sector da Agricultura em Portugal (O)* - Lisboa, INOFOR, 2002
- *Segurança, higiene e saúde no trabalho* - Colecção Colectividade (Manuais / CD-ROM / Vídeos), 2001
- *Silos, silagem e ensilagem* - E. G. Cardoso, J. M. da Silva, Campo Grande – Brasil, EMBRAPA-CNPGC, 1995
- *Síntese do código da estrada* - Costa Pereira
- *Sociologia do Turismo* - Maria das Graças de Menezes V. Paiva, Papyrus Editora, S. Paulo
- *Tractor agrícola, características técnicas* - Luís Filipe Brites Moita Vieira
- *Turismo no século XX (O)* - Paulo Pina, Lucidus Publicações, Lisboa