

Programa de ação de formação

Ação: Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos (APF50)

Duração: 50 horas

Programa: **Presencial**

Objetivo geral

Capacitar os participantes para a manipulação e aplicação segura de produtos fitofarmacêuticos, minimizando os riscos para o aplicador, o ambiente, espécies e organismos não visados e o consumidor, de acordo com os princípios da proteção integrada.

Objetivo específico (Competências à saída da formação)

- Identificar os principais meios e métodos de proteção das plantas;
- Estimar o risco e o nível económico de ataque numa cultura e em relação a um inimigo;
- Identificar o modo de ação das diferentes classes de produtos fitofarmacêuticos;
- Interpretar as componentes de um rótulo de uma embalagem de produtos fitofarmacêuticos;
- Determinar o intervalo de segurança de um produto fitofarmacêutico;
- Efetuar o cálculo de doses, concentrações e volumes de calda;
- Efetuar a proteção fitossanitária das culturas, conduzindo, operando e regulando as máquinas de aplicação, tendo em atenção os princípios de proteção integrada;
- Aplicar os procedimentos para minimizar o risco na utilização de produtos fitofarmacêuticos para o aplicador, para o ambiente, para as espécies e os organismos não visados e para o consumidor;
- Regular, calibrar e proceder à manutenção das máquinas de tratamento e proteção das plantas;
- Enumerar os procedimentos para armazenar e transportar em segurança pequenas quantidades de produtos fitofarmacêuticos.

Metodologia (Métodos e técnicas utilizadas)

Ativa, centrada no participante, baseada na experiência e participação dos formandos, utilizando diversas técnicas de ensino como, exposição dialogada, demonstração, simulação, estudo de caso, trabalho individual e de grupo. A formação prática será realizada em sala e no campo.

Participantes (condições requeridas)

•N.º de formandos: 16

Idade: ≥16 anos

•Habilitação literária:

- . Escolaridade obrigatória, nos termos dos n.º 3 do artigo 7.º, do Anexo do Despacho n.º 5756/2020, de 26 de maio.
- . De acordo com alínea b1) do n.º 3, do artigo 7.º, do Anexo, do referido despacho, podem ser ainda aceites formandos que não disponham de escolaridade obrigatória, desde que comprovem saber ler, escrever e interpretar um texto.

dezembro 2025

Conteúdo temático

Blocos	Módulos	Unidades	Carga horária			
			Formação em sala		PSC (3)	Total (1)+(2) + (3)
			CT (1)	PS (2)		
Introdução		Apresentação do grupo, expetativas dos formandos e análise do programa	1			1
I - Princípios gerais de proteção das culturas	I.1 Meios de proteção das culturas - controlo de doenças, pragas e infestantes	I.1.1. Luta biológica	1			1
		I.1.2. Luta cultural				
		I.1.3. Luta genética				
		I.1.4. Luta biotécnica				
		I.1.5. Luta química				
	I.2 Proteção integrada	I.2.1. Evolução da proteção das plantas	1	3		4
		I.2.2. Legislação específica				
		I.2.3. Princípios gerais de proteção integrada				
		I.2.4. Estimativa do risco e modelos de previsão				
		I.2.5. Nível económico de ataque (NEA)				
		I.2.6. Tomada de decisão				
		I.2.7. Luta química - Seleção de produtos fitofarmacêuticos				
		I.2.8. Registo dos tratamentos realizados (caderno de campo)				
	I.3 Produção integrada	I.3.1. Princípios da PRODI	1	1		2
		I.3.2. Estratégia de produção				
		I.3.3. Principais técnicas de produção				
		I.3.4. Regulamentação e registos				
	I.4 Agricultura biológica	I.4.1. Princípios gerais	1			1
		I.4.2. Regulamento Comunitário relativo à Agricultura Biológica				
	II -Segurança na utilização de produtos fitofarmacêuticos, sistemas regulamentares e redução do risco (cont.)	II.1 Produtos fitofarmacêuticos	II.1.1. Definição de produto fitofarmacêutico	1		
II.1.2. Classificação química						
II.1.3. Modos de ação						
II.1.4. Formulação						
II.2 Sistemas regulamentares dos PF		II.2.1. Homologação dos produtos fitofarmacêuticos	1			1
		II.2.2. Produtos ilegais - sua identificação				
		II.2.3. Distribuição, venda e aplicação				
		II.2.4. Gestão de resíduos de embalagens e de excedentes				
		II.2.5. Outra legislação aplicável ou complementar				
II.3 Segurança na utilização dos produtos fitofarmacêuticos		II.3.1. Aspetos toxicológicos inerentes à manipulação e aplicação dos produtos fitofarmacêuticos	2	2		4
		II.3.2. Símbolos toxicológicos e ecotoxicológicos				
		II.3.3. Informação e leitura do rótulo				
		II.3.4. Equipamento de proteção individual (EPI)				
		II.3.5. Relação entre o EPI e as diferentes características dos produtos fitofarmacêuticos				
	II.3.6. Sintomas de intoxicação com produtos fitofarmacêuticos					
a transportar			9	6	0	15

CT: Científico-tecnológico; PS: Prática simulada; PSC: Prática simulada de campo

(cont.)

(cont.) **Conteúdo temático**

Blocos	Módulos	Unidades	Carga horária				
			Formação em sala		PSC (3)	Total (1)+(2) + (3)	
			CT (1)	PS (2)			
transporte			9	6	0	15	
(cont.) II -Segurança na utilização de produtos fitofarmacêuticos, sistemas regulamentares e redução do risco	II.4 Redução do risco no manuseamento e aplicação de produtos fitofarmacêuticos	II.4.1. Verificação das condições de trabalho, condições atmosféricas, material de aplicação a utilizar, leitura do rótulo	1	2		3	
		II.4.2. Cuidados com a preparação da calda					
		II.4.3. Noção de dose e de concentração da calda					
		II.4.4. Utilização do EPI correto					
		II.4.5. Boas práticas de segurança e saúde no trabalho					
	II.5 Redução do risco para o ambiente, espécies e organismos não visados	II.5.1. Impacte no ambiente do uso de produtos fitofarmacêuticos	1	3		4	
		II.5.2. Riscos para as espécies e os organismos não visados resultantes da aplicação dos produtos fitofarmacêuticos					
		II.5.3. Preparação da calda					
		II.5.4. Eliminação de excedentes de calda					
		II.5.5. Lavagem do equipamento de aplicação					
		II.5.6. Gestão de embalagens e produtos obsoletos					
		II.5.7. Boas práticas de segurança e saúde no trabalho					
	II.6 Redução do risco para o consumidor	II.6.1. Noção de resíduo	1	1		2	
		II.6.2. Limite Máximo de Resíduo					
		II.6.3. Intervalo de segurança					
		II.6.4. Exposição do consumidor e cumprimento das indicações do rótulo					
		II.6.5. Controlo de resíduos					
	III -Máquinas de aplicação de produtos fitofarmacêuticos e técnicas de aplicação (cont.)	III.1 Máquinas de aplicação - pulverizadores, atomizadores e polvilhadores	III.1.1. Tipos, constituição e funcionamento	2	2	2	6
			III.1.2. Equipamentos combinados de mobilização, sementeira e tratamento fitossanitário				
III.1.3. Critérios para a seleção das máquinas de aplicação							
III.1.4. Engate das máquinas ao trator e regulações comuns							
III.1.5. Inspeção do equipamento e verificação do estado de funcionamento							
III.1.6. Técnicas de calibração e regulação das máquinas de aplicação							
III.1.7. Limpeza, conservação e manutenção do material de aplicação							
III.1.8. Operações de engate ao trator e regulação, de calibração e regulação de máquinas de aplicação e de limpeza, conservação e manutenção							
III.1.9. Boas práticas de segurança e saúde no trabalho							
a transportar			14	14	2	30	

CT: Científico-tecnológico; PS: Prática simulada; PSC: Prática simulada de campo

(cont.)

(cont.) **Conteúdo temático**

Blocos	Módulos	Unidades	Carga horária			
			Formação em sala		PSC (3)	Total (1)+(2) + (3)
			CT (1)	PS (2)		
transporte			14	14	2	30
(Cont.) III - Máquinas de aplicação de produtos fitofarmacêuticos e técnicas de aplicação	III.2 Preparação da calda e técnicas de aplicação	III.2.1. Cálculo de doses, concentrações e volumes de calda com herbicidas, inseticidas, fungicidas e outros produtos fitofarmacêuticos	2		10	12
		III.2.2. Preparação da calda				
		III.2.3. Técnicas de aplicação				
		III.2.4. Arrastamento da calda				
		III.2.5. Cuidados com o equipamento após aplicação				
		III.2.6. Eliminação de excedentes de calda e de embalagens				
		III.2.7. Operações de aplicação de PF				
		III.2.8. Boas práticas de segurança e saúde no trabalho				
IV - Armazena-mento, transporte e acidentes com produtos fitofarmacêu-ticos	IV.1 Armazenamento e transporte de pequenas quantidades de produtos fitofarmacêuticos	IV.1.1. Condições e características dos locais de armazenamento de produtos fitofarmacêuticos	1	2		3
		IV.1.2. Perigos e segurança durante o armazenamento. Sinalização.				
		IV.1.3. Perigos e segurança no transporte de pequenas quantidades de produtos fitofarmacêuticos				
	IV.2 Acidentes com produtos fitofarmacêuticos	IV.2.1. Prevenção de acidentes	1	2		3
		IV.2.2. Acidentes de trabalho				
		IV.2.3. Medidas de primeiros socorros				
	Avaliação		Avaliação final de conhecimentos	2		
Avaliação de reação						
Encerramento						
Total			20	18	12	50

CT: Científico-tecnológico; PS: Prática simulada; PSC: Prática simulada de campo

Esquema de avaliação

1- Tipos de avaliação

1.1. De reação ☒

1.1.1. Modular ☐

1.1.2. Semanal ☐

1.1.3. Quinzenal ☐

1.1.4. Mensal ☐

1.1.5. Final ☒

1.2. De conhecimentos ☒

1.2.1. Diagnóstica

1.2.2. Formativa

1.2.3. Sumativa

Bloco

Módulo

Unidade

Final

☐

☒

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☒

2. Instrumentos de avaliação de conhecimentos

Fichas; Trabalhos individuais; Trabalhos em grupo; Outros.

Especificar:

•**Avaliação de reação:** A realizar no final da ação.

•**Avaliação formativa:** A efetuar nos diferentes módulos através de testes, trabalhos individuais ou em grupo.

•**Avaliação sumativa:** Composta por duas provas de natureza sumativa, uma teórica e outra prática:

-**Prova prática** a realizar no decurso do Módulo «Máquinas de aplicação de produtos

fitofarmacêuticos e técnicas de aplicação». Consiste numa simulação de desempenho, na qual os formandos devem, em função de uma cultura, um inimigo, um produto fitofarmacêutico e de máquinas de aplicação, ser avaliados quanto ao desempenho das seguintes operações: Selecionar o material de aplicação adequado; Calcular as doses, concentrações e volumes de calda a aplicar; Calibrar, regular e operar corretamente o trator e a máquina de aplicação ou o equipamento manual; Aplicar o produto fitofarmacêutico de forma segura, minimizando os riscos para o aplicador, o ambiente, as espécies e organismos não visados e o consumidor.

-**Prova teórica** é realizada no final da ação e consiste num teste escrito, incidindo sobre todas as temáticas do curso, devendo ter no mínimo dez perguntas.

Cada prova será pontuada de 0 a 20 valores.

As provas de avaliação de conhecimentos são realizadas pelo formador ou formadores, a quem compete conceber as provas e as grelhas de avaliação e de pontuação do grupo e de cada formando.

3. Critérios de avaliação de conhecimentos

Serão considerados com aproveitamento, os formandos que tenham tido assiduidade (o limite de faltas para efeitos de aproveitamento não deve exceder 10% das horas totais do curso) e que obtenham uma classificação mínima de 10 valores em cada prova.

Aos formandos com uma pontuação final igual ou superior a 10 valores, resultante da média das pontuações obtidas na avaliação das provas sumativas (teórica e prática) será atribuída a classificação final "Com aproveitamento".

Formadores (condições cumulativas requeridas)

Blocos Módulos Unidades	Habilitação literária	Habilitação profissional e / ou Experiência profissional	Habilitação pedagógica
• Todos	Habilitação superior nas áreas agrícola ou florestal, com unidade(s) curricular(es) na área da proteção das culturas; ou qualificação $\geq$ nível 4, ou equivalente, das áreas e unidade curricular referidas. São ainda enquadráveis para formadores do Bloco III, os detentores de qualificação $\geq$ nível 5 na área da mecanização agrícola. Permite-se a análise casuística relativa à habilitação literária, no caso de formadores que comprovem deter unidade curricular em proteção das plantas ou o curso Complemento em Proteção da Culturas (CPC) e experiência formativa, em ações de formação regulamentadas pelo Ministério da Agricultura e Mar nas áreas em que pretendem ser formadores, em data posterior a 25 de maio de 2015, data de início da certificação de entidades formadoras ao abrigo do Despacho n.º 8857/2014 de 9 de julho, revogado pelo Despacho n.º 5756/2020, de 26 de maio.	Todos os blocos e módulos: Deter curso de: • FDCAPF de 91h; ou • DCAPF de 70h, e Aperfeiçoamento em máquinas e equipamentos de tratamento e proteção das plantas (AMETPP) de 35h*; ou • DCAPF de 77h (cursos de 2005 a 2010) acrescido dos cursos ADCAPF e AMETPP. *Em alternativa ao curso AMETPP, pode ser considerado pelo menos um dos seguintes cursos: • Mecanização básica e condução de veículos agrícolas (MBCVA) ou equivalente; • Inspeção de equipamentos de aplicação de produtos fitofarmacêuticos (IEAPF); • Formadores em inspeção de equipamentos de aplicação de produtos fitofarmacêuticos (FIEAPF); • Base de Mecanização Agrícola (BMA). Blocos I, II e IV: Deter o curso: • DCAPF de 70h; ou • DCAPF de 77h (cursos de 2005 a 2010) e ADCAPF. Bloco I: Deter curso em modo de proteção ou produção integrada, dirigidos a técnicos. Nota: Todos os certificados dos cursos de formação profissional exigidos, devem estar válidos e reconhecidos por organismo com competências no âmbito da Formação Profissional Específica Setorial do Ministério da Agricultura e Mar. Sessões de Prática Simulada de Campo (PSC) do Bloco III: Os formadores devem deter habilitação legal para conduzir veículos agrícolas do Tipo II ou do Tipo III, comprovada pela apresentação de: • Carta de condução da categoria T do tipo II (Código 792) ou do tipo III (Código 793); ou • Carta de condução da categoria B, C ou D, averbada com o curso COTS (Códigos 792- Tipo II ou 793- Tipo III). • Licença de condução de veículos agrícolas da categoria II ou da categoria III. Nota 1: Ficam excecionados da apresentação de comprovativos de habilitação profissional os docentes do ensino superior que comprovem lecionar as temáticas dos conteúdos programáticos do curso APF	• Certificado de competências pedagógicas (CCP); ou • Certificado de Aptidão Pedagógica (CAP); ou • Isenção nos termos do n.º 2, art.º 2.º Port. n.º 214/2011, de 30 de maio

Coordenadores

De acordo com os requisitos definidos pela Direção Geral do Emprego e das Relações do Trabalho (DGERT); Despacho n.º 5756/2020, de 26 de maio e o respetivo regulamento específico do curso - RE4.

Recursos técnicos, didáticos, pedagógicos e infra-estruturas

Sala de formação com condições adequadas de higiene e segurança, dimensão, iluminação, ventilação e temperatura; e equipada com mesa e cadeira para o formador e mesas e cadeiras dispostas em "U" para os participantes
Quadro com dimensões e material de escrita adequados
Computador, impressora e equipamento de projeção
Instalações sanitárias adequadas
Exploração com atividades que impliquem a aplicação de produtos fitofarmacêuticos, durante a realização da ação
Trator do Tipo II ou III com estrutura de segurança (arco ou cabine) - 1
Equipamento de proteção individual (EPI) completo - 1 por formando e por formador
Kit de primeiros socorros - 1
Luvas de algodão - 2 pares
Óculos panorâmicos adequados e/ou viseira - 1
Equipamento de proteção das vias respiratórias - 1
Máscara simples com respirador - 1
Máscara com cartucho filtrante (para pós, vapores orgânicos e combinados) de vários tipos com e sem ventilação forçada
Protetores auriculares - 2
Pulverizador de pressão hidráulica (jato projetado) - 1
Pulverizador assistido por ar (jato transportado e pneumáticos) - 1
Pulverizador centrífugo - 1
Barras de pulverização e dispositivo antigotejamento - 1
Bicos de pulverização e dispositivos antigotejamento
Dispositivo de pulverização centrífuga - 1
Polvilhador manual de dorso e suspensos - 1
Distribuidor de grânulos -1
Nebulizador - 1
Mesa de distribuição e ou calibração, ou sistema que permita a calibração - 1
Ficha de segurança e rótulo de produto fitofarmacêutico - 2
Balança - 1
Vasilha, proveta e pipetas graduadas - 2
Pipetador - 2
Anemómetro - 2
Cronómetro - 2
Papel hidrosensível - 1 embalagem
Fita métrica de 20-50 m
Fita métrica de 2-3 m
Estacas
Medidor de 2-5 l
Mangueiras de 30 cm
Blocos e lápis
Calculadoras
Escova para bicos
Chave de bicos
Canivetes
Fita sinalizadora