

2020

PROTEÇÃO INTEGRADA

CADERNO DE CAMPO

Cultura da Alface



Os utilizadores profissionais devem preencher o Caderno de Campo, uma vez que se trata de um instrumento de trabalho OBRIGATÓRIO, no âmbito da Proteção Integrada (Decreto-Lei 256/2009, de 24 de setembro, republicado pelo Decreto-Lei 37/2013, de 13 de março e Portaria n.º 124/2020, de 13 de abril, que aplica os princípios orientadores da prática da Proteção Integrada e da implementação da Produção Integrada de culturas agrícolas e de espécies pecuárias na Região Autónoma da Madeira).

1. DADOS GERAIS

1.1. Identificação do Produtor

Nome:

Morada:

Contacto:

Código Postal:

Freguesia:

Concelho:

NIF:

NIFAP:

Habilitações:

Email:

Sem Assistência Técnica

Com Assistência Técnica

1.2. Dados do Técnico Responsável/Técnico Tutor/Empresa

Nome:

Número do cartão
do técnico tutor:

Telefone:

Telemóvel:

Email:

Data de início do preenchimento:

CADERNO DE CAMPO

Proteção Integrada

Alface

2. DADOS DA EXPLORAÇÃO

Área total (ha): _____

Nº Seq. (parcela)	Nome da Parcela	Freguesia	Área (ha)	Nº de Plantas	Tipo de Produção		Exposição da Exploração	Tipo de Rega ⁽¹⁾	Compasso de Plantação
					Ar livre	Protegida			
					Ar livre				
					Protegida				
					Ar livre				
					Protegida				
					Ar livre				
					Protegida				
					Ar livre				
					Protegida				
					Ar livre				
					Protegida				
					Ar livre				
					Protegida				
					Ar livre				
					Protegida				

(1) Aspersão, Gota a gota, Alagamento

Assinatura do Produtor: _____

CADERNO DE CAMPO

Proteção Integrada

Alface

4. ESTIMATIVA DE RISCO – INIMIGOS / AUXILIARES DA CULTURA

Estados Fenológicos



1 - Germinação

2 e 3- Desenvolvimento das folhas

4, 5 e 6- Desenvolvimento das partes vegetativas

7- Aparecimento do órgão floral

N. Seq.	Data	Estado Fenológico	PRAGAS							DOENÇAS				AUXILIARES										
			Observações	Tripes	Lagarta	Mosca-mineira	Afídios	Rosca	*	Condições favoráveis	Míldio	Podridão cinzenta	Podridão do colo	Oídio	*	Infestantes	Observações	Tripe predador	Joaninha	Crisopa	Vespas parasitoides			
			A/P																					
			A/P																					
			A/P																					
			A/P																					
			A/P																					
			A/P																					
			A/P																					
			A/P																					
			A/P																					
			A/P																					
			A/P																					
			A/P																					

A- Ausente / P- Presente; S- Sim / N- Não; * outras pragas e doenças (ver anexos).

Nota- Ver Orientações técnicas no verso

Assinatura do Produtor: _____

5. ORIENTAÇÕES TÉCNICAS

NÚMERO DE ARMADILHAS A OBSERVAR PARA MONITORIZAR TRIPES E MOSCA MINEIRA:

Em Culturas Protegidas:

Duas armadilhas por cada 500 m²

Em Culturas ao Ar Livre:

Área da parcela	Número de armadilhas
Até 1 000m ²	2
Mais de 1 000m ²	Acresce mais 1 armadilha por cada 500m ²

NÚMERO DE ÓRGÃOS OU PLANTAS A OBSERVAR:

Em Culturas Protegidas:

20 plantas por cada 500 m², distribuídas do seguinte modo:

16 plantas nas bordaduras e 4 plantas na zona central

Em Culturas ao Ar Livre:

- 5 plantas (parte aérea) por cada 1 000m², distribuídas do seguinte modo:

3 plantas na bordadura e 2 na zona central.

Faça observações regulares da sua cultura de acordo com o seu estado fenológico e sempre que existam condições favoráveis ao aparecimento de pragas ou doenças:

Decreto Lei 256/2009, do artigo 6º alínea d):

O uso de produtos fitofarmacêuticos apenas pode ter lugar quando atingido o nível económico de ataque ou, quando este não tenha sido estabelecido a nível nacional, seja devidamente justificado o seu uso face à importância e extensão dos estragos ou prejuízos causados pelo inimigo a combater.

CADERNO DE CAMPO

Proteção Integrada

Alface

6. REGISTO DE APLICAÇÃO DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS

Nº Seq (parcela)	Data de Aplicação	Praga Doença Infestante	Produto Fitofarmacêutico		IS (dias)	Concentração (g ou ml/100l) Dose Aplicada (Kg ou l/ha)	Volume de Calda Aplicada (L)	Área da Aplicação (m ²)	Estabelecimento Comercial		Aplicador/Técnico Tutor	
			Nome Comercial	APV / AV ⁽¹⁾					Nome	Nº de Autorização	Nome	Nº do Cartão

(1) Número de Autorização Provisória de Venda/ Número de Autorização de Venda

Assinatura do Produtor: _____

7. SEMENTEIRA, PLANTAÇÃO E COLHEITA

Nº Seq. (parcela)	Nome da Parcela	Variedade	Data			Modo de Propagação ⁽¹⁾	Produção (Kg)
			Sementeira	Plantação	Colheita		
(1) Semente, Viveiro						Produção Total (Kg)	

Assinatura do Produtor: _____

11. REGISTO DE VISITAS À EXPLORAÇÃO

Data	Diagnóstico/Recomendações	Assinatura técnico/produtor

CADERNO DE CAMPO

Proteção Integrada

Alface

ANEXO I

Lista de doenças e pragas que podem afetar a cultura da alface na Região Autónoma da Madeira e correspondentes auxiliares

	DOENÇA/PRAGA	ORGANISMO	AUXILIARES (FAMÍLIA)
FUNGOS	Míldio	<i>Bremia lactucae</i>	-
	Podridão cinzenta	<i>Botrytis cinerea</i>	-
	Podridão radicular	<i>Fusarium</i> sp. + <i>Pythium</i> sp. + <i>Rhizoctonia</i> sp.	-
	Podridão do colo	<i>Sclerotinia</i> sp.	-
	Oídio	<i>Erysiphe cichoracearum</i>	-
BACTÉRIAS	Manchas foliares	<i>Pseudomonas cichorii</i>	-
		<i>Pseudomonas marginalis</i> pv. <i>marginalis</i>	-
		<i>Xantomonas campestris</i> pv. <i>vitians</i>	-
	Podridão foliar	<i>Erwinia carotovora</i>	-
VÍRUS	Mosaico das folhas das cucurbitáceas	CMV (Cucumber Mosaic Virus)	-
	Bronzeamento	TSWV (Tomato Spotted Wilt Virus)	-
INSETOS	Tripes	<i>Frankliniella occidentalis</i>	<i>Frankliniella vespiformis</i> (Aeolothripidae) <i>Stethorus</i> spp. (Coccinellidae)
	Lagarta-verde	<i>Chrysodeixis chalcites</i>	<i>Trichogramma</i> spp. (Trichogrammatidae)
	Mosca-mineira	<i>Liriomyza huidobrensis</i>	<i>Diglyphus isaea</i> (Eulophidae)
	Afídios (piolho)	<i>Nasonovia ribis-nigri</i>	<i>Chrysoperla lucasina</i> (Chrysopidae)
	Rosca	<i>Agrotis segetum</i>	<i>Hyposoter corpulentus</i> (Ichneumonidae)
NEMÁTODES	Nemátode-das-galhas-nas-raízes	<i>Meloidogyne</i> sp.	-

CADERNO DE CAMPO

Proteção Integrada

Alface

ANEXO II

Fotografias de doenças e pragas que podem afetar a cultura da alface na RAM e correspondentes auxiliares

DOENÇAS



DOENÇAS



CADERNO DE CAMPO

Proteção Integrada

Alface

DOENÇAS

Mosaico das folhas das cucurbitáceas - CMV (Cucumber Mosaic Virus)



Fig.11 – Sintomas nas folhas

Bronzeamento – TSWV (Tomato Spotted Wilt Virus)



12



13

Figs. 12 e 13 – Sintomas nas folhas

PRAGA

Tripe-da-Califórnia – *Frankliniella occidentalis* (1 – 1,4mm)



Fig. 14 – Adulto



Fig. 15 – Sintomas nas vagens



Fig.16 - Sintomas nas folhas

AUXILIARES

Tripe predador - *Frankliniella vespiformis* (0,4 mm)



Fig. 17- Adulto

Joaninha - *Stethorus* spp. (1-2 mm)



Fig. 18- Adulto



Fig. 19 – Larva a devorar pragas

CADERNO DE CAMPO

Proteção Integrada

Alface

PRAGA

Lagarta-verde - *Chrysodeixis chalcites*



Fig.20 – Larva (lagarta)



Fig.21 – Pupa



Fig.22 – Adulto (traça)

AUXILIAR

Vespa parasitoide - *Trichogramma* spp. (0,5 mm)



Fig.23 – Adulto de *Trichogramma*

PRAGA

Mosca-mineira - *Liriomyza huidobrensis* (adulto = 1,3 – 2,3 mm)



Fig.24 – Sintomas nas folhas



Fig. 25 – Pupas



Fig.26 - Adulto

AUXILIAR

Vespa parasitoide - *Diglyphus isaea* (2 mm)



Fig.27– Adulto da vespa *D. isaea*

CADERNO DE CAMPO

Proteção Integrada

Alface

PRAGA

Afídios (Piolho) - *Nasonovia ribis-nigri*



Fig.28 – Parte de folha infestada



Fig.29 – Adulto alado



Fig. 30 – Adulto áptero

AUXILIARES

Crisopa - *Chrysoperla lucasina*



Fig. 31 – Ovos presos num ramo



Fig.32 – Larva



Fig.33 - Adulto

PRAGA

Rosca – *Agrotis segetum*



Fig.34 – Larva (lagarta)



Fig.35 – Adulto (traça)

AUXILIAR

Vespa parasitoide - *Hyposoter corpulentus*



Fig.36 – Adulto da vespa *H. corpulentus*

CADERNO DE CAMPO

Proteção Integrada

Alface

PRAGAS

AUXILIARES

Nemátode-das-galhas-nas-raízes – *Meloidogyne* spp.



Fig. 37 – Fêmea com massa de ovos, no interior da raiz



Fig. 38 – Sintomas nas raízes



Fig.39 – Pormenor dos sintomas nas raízes

Créditos das fotos e ilustrações:

ESTADOS FENOLÓGICOS

Fig.1 a 7 - <http://www.dgadr.mamao.pt/sustentavel/producao-integrada/cadernos-de-campo>

ANEXO II

Fig.1 - [http://www.patologiavegetal.unlu.edu.ar/sites/www.patologiavegetal.unlu.edu.ar/files/site/Lechuga%20Mildew%20\(5\).JPG](http://www.patologiavegetal.unlu.edu.ar/sites/www.patologiavegetal.unlu.edu.ar/files/site/Lechuga%20Mildew%20(5).JPG)
a 5/1/2017

Fig.3 - Penn State Department of Plant Pathology & Environmental Microbiology Archives, Penn State University, Bugwood.org

Figs.2, 4, 5, 6 e 38- Gerald Holmes, California Polytechnic State University at San Luis Obispo, Bugwood.org

Fig.7 e 8 - D. Blancard © (INRA) <http://ephytia.inra.fr/fr/P/96/Salades>

Fig.9 e 10 - http://www.agrolink.com.br/agricultura/problemas/busca/canela-preta_3108.html

Fig.11 - H. Lot © (INRA)

Fig.12 Jeffrey W. Lotz, Florida Department of Agriculture and Consumer Services, Bugwood.org

Fig.13 - Copyright (c) [2010] Regents of the University of California <http://cemonterey.ucanr.edu/?blogtag=virus&blogasset=32041>
a 5/1/2017

Fig.14 - Frank Peairs, Colorado State University, Bugwood.org

Fig.15 - © (INRA) <https://www7.inra.fr/hyppz/IMAGES/7031774.jpg>

Fig.16 - © (INRA) <https://www7.inra.fr/hyppz/IMAGES/7031773.jpg>

Fig.17 - Runqian Mao, Entomology and Nematology Department, University of Florida, EENY-621, Mar 2015

Fig.18 - https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/89/Stethorus_punctillum.jpg/800px-Stethorus_punctillum.jpg
a 5/1/2017

Fig.19 - Sonya Broughton, Department of Agriculture & Food Western Australia, Bugwood.org

Fig.20 - Paolo Mazzei, Bugwood.org

Fig.21 - Paolo Mazzei, Bugwood.org

Fig.22 - Perry Hampson, Bugwood.org

Fig.23 - Peggy Greb, USDA Agricultural Research Service, Bugwood.org

Fig.24 - <http://blog.mundohorta.com.br/wp-content/uploads/2013/11/Liriomyza-huidobrensis.jpg> a 5/1/2017

Fig.25 - Merle Shepard, Gerald R.Carner, and P.A.C Ooi, Insects and their Natural Enemies Associated with Vegetables and Soybean in Southeast Asia, Bugwood.org

Fig.26 - Central Science Laboratory, Harpenden, British Crown, Bugwood.org

Fig.27 - Foto JKI (CC BY-ND 3.0 DE) <https://www.oekolandbau.de>

Figs. 28, 29, 30, 31, 32 e 33 - Withney Cranshaw, Colorado State University, BugWood.org

Fig.34 - James Kalisch, University of Nebraska, Bugwood.org

Fig.35 - František Šaržić (CC BY 3.0)

Fig.36 - Jack Kelly Clark, Agriculture and Natural Resources, University of California

Fig.37 - Jonathan D. Eisenback, Virginia Polytechnic Institute and State University, Bugwood.org

Fig.39 - D. Blancard © (INRA) <http://ephytia.inra.fr/fr/P/96/Salades>

