

2020

PROTEÇÃO INTEGRADA

CADERNO DE CAMPO

Cultura da Tabaibeira



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:

Contato:

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

Tabaibeira

2. DADOS DA EXPLORAÇÃO

Área total(ha): _____

Nº Seq. (parcela)	Nome da Parcela	Freguesia	Área (ha)	Nº de Plantas	Tipo de Rega ⁽¹⁾	Compasso de Plantação	Exposição da Exploração	Modo de Propagação ⁽²⁾	Variedade	Tipo de Condução ⁽³⁾	Data da Plantação / Idade da Cultura

(1) Gota a gota, alagamento; (2) Cladódio (3) Eixo, vaso

Assinatura do Produtor: _____

3. OBSERVAÇÃO DE ARMADILHAS DE MONITORIZAÇÃO

Nº Seq. (parcela)	Nome da Parcela	Data	ARMADILHAS			Observações
			Observações	Mosca-da-fruta ¹	*	
			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/P			
			A/P			
			A/P			
			A/P			
			A/P			
			A/P			
			A/P			
			A/P			
			A/P			

A- Ausência / P- Presença. * Outras pragas (ver anexo)

1- Garrafa mosqueira

Assinatura do Produtor: _____

CADERNO DE CAMPO

Proteção Integrada Tabaibeira

4. ESTIMATIVA DE RISCO – INIMIGOS / AUXILIARES DA CULTURA

Estados Fenológicos

1 - Plantação



2- Desenvolvimento



3 – Floração



4- Maturação dos frutos



Nº Seq	Data	Estado Fenológico	PRAGAS				DOENÇAS				AUXILIARES						
			Observações	Cochonilha	Mosca da fruta	*	Condições Favoráveis	Podridão	Antracnose	*	Infestantes	Observações	<i>Aceratoneuromyia indica</i>	<i>Encarsia lounsburyi</i>	<i>Scymnus</i> sp.	<i>Nephus</i> sp.	
			A/P					S/N									
			A/P					S/N									
			A/P					S/N									
			A/P					S/N									
			A/P					S/N									
			A/P					S/N									
			A/P					S/N									
			A/P					S/N									
			A/P					S/N									

A- Ausência/ P- Presença; S – Sim/ N – Não; * outras pragas e doenças (ver anexo)

Nota: ver orientações técnicas no verso.

Assinatura do Produtor: _____

5 - ORIENTAÇÕES TÉCNICAS

NÚMERO DE ARMADILHAS A OSERVAR PARA MONITORIZAÇÃO DA MOSCA DA FRUTA:

Área da parcela	Número de armadilhas
Até 1000m ²	2
Mais de 1000m ²	Acresce mais 1 armadilha por cada 500m ²

NÚMERO DE ÓRGÃOS OU PLANTAS A OBSERVAR PARA MONITORIZAÇÃO DE PRAGAS OU DOENÇAS:

- 5 plantas (toda a parte aérea) por 1000m², distribuídas do seguinte modo:
 - 3 plantas na bordadura e 2 plantas 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

Tabaibeira

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 (m2)	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: _____

CADERNO DE CAMPO

Proteção Integrada

Tabaibeira

7. COLHEITA

Nº Seq. (parcela)	Nome da Parcela	Variedade	Data da Colheita	Produção (kg)
			Produção Total (Kg)	

Assinatura do Produtor: _____

CADERNO DE CAMPO

Proteção Integrada

Tabaibeira

8. REGISTO DE CORREÇÕES DE SOLO/ FERTILIZAÇÕES

Nº Seq (parcela)	Área (m2)	Estado do Pomar (1)	Data da Aplicação	CORRETIVO DE SOLO		FERTILIZANTES	
				Nome	Quant. Aplicada (kg)	Nome / Composição	Quant. Aplicada (kg)

(1) Bom, Médio ou Fraco.

Assinatura do Produtor: _____

CADERNO DE CAMPO

Proteção Integrada

Tabaibeira

9. REGISTO DAS OPERAÇÕES CULTURAIS

Nº Seq. (parcela)	Data	OPERAÇÕES CULTURAIS				Outras Operações (mondas, etc)
		Plantação	Poda de Formação	Poda de Condução	Aplicação de Composto	

Assinatura do Produtor: _____

11. REGISTO DE VISITAS À EXPLORAÇÃO

Data	Diagnóstico/Recomendações	Assinatura técnico/produtor

CADERNO DE CAMPO

Proteção Integrada

Tabaibeira

ANEXO I

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

	DOENÇA/PRAGA	ORGANISMO	AUXILIARES (FAMÍLIA)
FUNGOS	Podridão Negra	<i>Deuteromycetes</i>	
	Antracnose	<i>Colletotrichum gloesporioides</i>	
BACTÉRIAS	Podridão mole	<i>Erwinia sp.</i>	
ARTRÓPODES	Cochonilha	<i>Dactylopius coccus</i> <i>Diaspis echinocacti</i>	<i>Encarsia lounsburyi</i> (Aphelinidae)
			<i>Scymnus sp.</i> (Coccinellidae)
			<i>Nephus sp.</i> (Coccinellidae)
	Mosca-da-fruta	<i>Ceratitis capitata</i>	<i>Aceratoneuromyia indica</i> (Eulophidae)
Mosca-da-asa-manchada	<i>Drosophila suzukii</i>	<i>Orius laevigatus ssp. maderensis</i> (Anthocoridae); <i>Coenosia attenuata</i> (Muscidae);	
NEMÁTODES	Nemátode de quisto dos cactos	<i>Cactodera sp.</i>	
	Infeções dos cladódios	Nemátodes bacteriófagos e saprófitos	
	Nemátodes das galhas nas raízes	<i>Meloidogyne sp.</i>	
	Nemátodes das lesões necróticas	<i>Pratylenchus sp.</i>	

CADERNO DE CAMPO

Proteção Integrada

Tabaibeira

ANEXO II

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





DOENÇAS

<p>Antracnose – <i>Colletotrichum gloesporioides</i></p>  <p>Fig. 1 – Sintomas de antracnose nos cladódios (“folhas”)</p>	<p>Podridão negra – Fungos Deuteromycetes</p>  <p>Fig.2 – Sintomas de podridão negra nos cladódios</p>	<p>Podridão mole - <i>Erwinia</i> sp.</p>  <p>Fig.3 - Sintomas de podridão mole nos cladódios</p>
---	---	---

PRAGA

<p>Cochonilhas – <i>Dactylopius coccus</i> e <i>Diaspis echinocacti</i></p>  <p>Fig.4 – Tabaibeira infestada de cochonilha</p>	 <p>Fig.5 - Cochonilhas <i>Dactylopius coccus</i></p>
 <p>Fig.6 – Cochonilhas <i>Diaspis echinocacti</i></p>	

AUXILIARES

<p>Vespa parasitoide – <i>Encarsia lounsburyi</i> (0,5-1 mm)</p>  <p>Fig.7 –Adulto de <i>Encarsia lounsburyi</i> sobre uma cochonilha</p>
<p>Joaninhas – <i>Nephus</i> sp. e <i>Scymnus</i> sp. (1 – 3 mm)</p>  <p>Fig.8 –Adulto de <i>Nephus</i> sp.</p>  <p>Fig. 9 – Adulto de <i>Scymnus</i> sp.</p>  <p>Fig. 10 – Larva de <i>Scymnus</i> sp.</p>

CADERNO DE CAMPO

Proteção Integrada

Tabaibeira

PRAGA

Mosca-da-fruta - *Ceratitis capitata*



Fig. 11 – Adulto



Fig. 12 - Larvas

AUXILIARES

Vespas parasitoides – *Aceratoneuromyia indica* (2mm) e *Psytalia* sp. (3,5 mm)



Fig. 13 – Adulto de *A. indica*



Fig. 14 – Adulto de *Psytalia* sp.

PRAGA

Drosófila-de-asa-manchada – *Drosophila suzukii*



Fig. 15 – Larva



Fig.16 - Adulto

AUXILIARES

Mosca predadora – *Coenosia attenuata* (2,5 – 4 mm)



Fig.17 - Adulto

Percejejo – *Orius laevigatus* ssp.*maderensis*(1,5-2,5mm)



Fig.18 - Adulto

Créditos das fotos e ilustrações:

ESTADOS FENOLÓGICOS

Figs. 1, 2, 3 e 4 - www.shutterstock.com/

ANEXO II

Fig.1 – Andres Quezada-Salinas et al,

https://www.researchgate.net/publication/28117447_Etiologia_de_la_mancha_negra_del_nopal_Opuntia_ficus-indica_Mill_en_Tlalnepantla_Morelos_Mexico

Fig.2 - Everardo Vargas Espinoza, Manejo Fitosanitario de Enfermedades en Nopal,

Fig.3 - De Souza et al, Biotemas v. 23, n. 3 (2010)

Fig.4 – Frank Vicentz CC-BY-SA-3.0-migrated

Fig.5 – <http://cactiguide.com/forum/viewtopic.php?t=10979> a 8/1/2017

Fig.6- http://www.ipmsupportethiopia.org/files/library_files/encarsia_sophii.jpg

Fig.7 - © Boris Loboda - CC BY-NC-ND 3.0

Fig.8 e 9 – Gilles San Martin, Flickr stream - CC-BY-SA-2.0

Fig.10 - Gary Gang, Flickr stream - CC BY-SA 2.0

Fig.11- USDA ARS Photo Unit, USDA Agricultural Research Service, Bugwood.org

Fig.12 - Division of Plant Industry. Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida, Publication: EENY-214, July 2001

Fig.13 - Wharton, RA and Yoder, MJ. Parasitoids of Fruit-Infesting Tephritidae. <http://paroffit.org>. Acedida a Jan 06 2017.

Fig.14 - Scott Bauer, USDA Agricultural Research Service, Bugwood.org

Fig.15 - Frank A. Hale, University of Tennessee, Bugwood.org

Fig.16 - Tom Murray, www.bugguide.net:CC BY-ND-NC 1.0

Fig. 17 -<http://carnivoraforum.com/topic/10368008/1/> 8/1/2017

Fig.18 – Jack Dykinga, <http://www.ars.usda.gov/is/graphics/photos/feb97/k7549-8.htm> 8/1/2017