

PROTEÇÃO INTEGRADA

CADERNO DE CAMPO

Cultura da Anoneira



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).

CADERNO DE CAMPO

Proteção Integrada

Anoneira

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

Anoneira

4. ESTIMATIVA DE RISCO – INIMIGOS / AUXILIARES DA CULTURA

ESTADOS FENOLÓGICOS



1 - Rebentação



2 - Desenvolvimento



3 - Floração



4 - Crescimento dos frutos



5 - Maturação dos frutos



6 - Queda de folhas

Nº Seq	Data	Estado Fenológico	Observações	PRAGAS						DOENÇAS			Infestantes	AUXILIARES				
				Lapa-branca	Mosca-da-fruta	Cochonilha-algodão	Lapa-negra	Roedores	*	Condições favoráveis	Antracnose	Podridão das raízes		*	Observações	Vespas parasitoides	Joaninhas	
			A/P								S/N					A/P		
			A/P								S/N					A/P		
			A/P								S/N					A/P		
			A/P								S/N					A/P		
			A/P								S/N					A/P		
			A/P								S/N					A/P		
			A/P								S/N					A/P		
			A/P								S/N					A/P		

A- Ausente; P- Presente; S- Sim; N- Não; * outras pragas e doenças (em anexo)

Nota: ver orientações técnicas no verso.

Assinatura do Produtor: _____

5. ORIENTAÇÕES TÉCNICAS

NÚMERO DE ARMADILHAS A OBSERVAR 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

Em caso de deteção de mosca da fruta e para captura em massa desta praga, poderá colocar armadilhas artesanais feitas com garrafas de plástico contendo uma mistura atrativa (400g de fosfato diamónico para 10l de água).



As garrafas mosqueiras devem ser colocadas nas árvores, a uma altura média da copa, à sombra e de preferência voltadas a sul. Distribuir as garrafas uniformemente na parcela, no mínimo 8 armadilhas por 1 000m², sendo o ideal 1 armadilha por cada 2

árvores.

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

5 plantas (toda a parte aérea) por cada 1000m², 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

Anoneira

6. REGISTO DE APLICAÇÃO DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS

Nº Seq (parcela)	Data de Aplicação	Praga Doença Infecciosa	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

Anoneira

9. REGISTO DAS OPERAÇÕES CULTURAIS

Nº Seq. (parcela)	Data	OPERAÇÕES CULTURAIS									Outras Operações
		Plantação	Poda de formação	Poda de frutificação	Poda em verde	Monda de infestantes	Monda de frutos	Aplicação de Composto	Desfolha	Polinização artificial	

Assinatura do Produtor: _____

10. REGISTO DAS ANÁLISES EFETUADAS

Data	Nº Seq. (parcela)	Análises de Solos	Análises Foliaves	Análises Fitopatológicas	Análises de Água ⁽¹⁾	Análises de Resíduos

(1) Físico-químicas; microbiológicas

Guarde as análises efetuadas na sua exploração

Assinatura do produtor: _____

CADERNO DE CAMPO

Proteção Integrada

Anoneira

11. REGISTO DE VISITAS À EXPLORAÇÃO

Data	Diagnóstico / Recomendações	Assinatura técnico/produtor

CADERNO DE CAMPO

Proteção Integrada

Anoneira

ANEXO I

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

	DOENÇA/PRAGA	ORGANISMO	AUXILIARES (FAMÍLIA)
FUNGOS	Antracnose	<i>Colletotrichum gloesporioides</i>	-
	Podridão branca	<i>Armillaria mellea</i>	-
	Manchas foliares	<i>Phomopsis</i> sp.	-
BACTÉRIAS	Mancha castanha nos frutos	<i>Pseudomonas</i> sp.	-
INSETOS	Lapa-branca	<i>Nipaecoccus nipae</i> (forma branca)	<i>Nephus reunioni</i> (Coccinellidae) <i>Pseudaphycus</i> sp. (Encyrtidae)
	Mosca-da-fruta	<i>Ceratitis capitata</i>	<i>Aceratoneuromyia indica</i> (Eulophidae) <i>Psytalia</i> sp. (Braconidae)
	Cochonilha-algodão	<i>Pseudococcus longispinus</i>	<i>Anagyrus</i> spp. (Encyrtidae)
	Lapa-negra	<i>Parasaissetia nigra</i>	<i>Scutellista obscura</i> (Pteromalidae)
ROEDORES	Rato preto e ratazana	<i>Rattus rattus</i> e <i>R. norvegicus</i>	-

CADERNO DE CAMPO

Proteção Integrada

Anoneira

ANEXO II

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

DOENÇAS

Antracnose dos frutos - *Colletotrichum gloesporioides*



Figs. 1, 2 e 3 – Frutos afetados com antracnose

Podridão branca - *Armillaria mellea*



Figs. 4 e 5 – Tronco atacado por podridão branca

CADERNO DE CAMPO

Proteção Integrada

Anoneira

PRAGA

Lapa-branca - *Nipaecoccus nipae* (forma branca)



Fig. 6 – Fruto e folhas infestadas com lapa branca



Fig. 7 – Adulto

AUXILIARES

Joaninha - *Nephus reunioni* (2,3 – 2,7 mm)



Fig. 8 – Adulto



Fig. 9 - Larva

Vespa parasitoide - *Pseudaphycus* sp. (2 mm)



Fig. 10 – Adulto de vespa *Pseudaphycus* sp.

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.

CADERNO DE CAMPO

Proteção Integrada

Anoneira

PRAGA

Cochonilha-algodão - *Pseudococcus longispinus*



Fig.15 – Folhas e ramos infestados de cochonilha-algodão



Fig.16 – Adulto de cochonilha-algodão

AUXILIAR

Vespa parasitoide - *Anagyrus* spp. (1,5 – 3 mm)



Fig.17 – Adulto da vespa *Anagyrus*

PRAGA

Lapa-preta - *Parasaissetia nigra*



Fig. 18 - Lapas-pretas em ramo



Fig.19 – Adulto de lapa-preta

AUXILIAR

Vespa parasitoide - *Scutellista* sp. (2 mm)



Fig.20 – Adulto de vespa *Scutellista*

Créditos das fotos e ilustrações:

ESTADOS FENOLÓGICOS

Fig.1 – Nelson Freitas

Fig. 3 e 4 – Direção Regional de Agricultura

Fig. 2 – Graça Freitas

ANEXO II

Fig.1 – http://fitopatologia1.blogspot.pt/2010/12/antracnose-colletotrichum_13.html a 2/1/2017

Fig.2 - <http://www.sra.pt/dica/images/DICA/2013/2/anon5.jpg> a 29/12/2016

Fig.3 - http://www.sra.pt/dica/images/DICA/2014/55/anona_com_antracnose.JPG a 29/12/2016

Fig.4- Andrej Kunca, National Forest Centre - Slovakia, Bugwood.org

Fig.5 e 15 - <http://www.sra.pt/dica/index.php/producao-vegetal/fruticultura/91-a-anoneira> a 28/12/2016

Fig. 6 - <http://www.sra.pt/dica/index.php/producao-vegetal/pragas-e-doencas/370-lembrando-pragas-da-anoneira-a-lapa-branca> a 28/12/2016

Fig.7 - Raymond Gill, California Department of Food and Agriculture, Bugwood.org

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

Fig.10 – <https://agrocluster.files.wordpress.com/2009/03/pflavidulusadult1.jpg> a 6/1/2017

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.16 - David Cappaert, Bugwood.org

Fig.17 - Jeffrey W. Lotz, Florida Department of Agriculture and Consumer Services, Bugwood.org

Fig.18 - McCormack, Gerald (2007) Cook Islands Biodiversity Database, Version 2007.2. Cook Islands Natural Heritage Trust, Rarotonga. Online at <http://cookislands.bishopmuseum.org>.

Fig.19 - Charles Olsen, USDA APHIS PPO, Bugwood.org

Fig.20 – L. Torres em <http://home.utad.pt/~ltorres/parasitoides/pteromalideos.htm> a 28/12/2016