

RELATÓRIO DE ATIVIDADES

2015



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
Secretaria Regional da Agricultura e Ambiente
Direção Regional da Agricultura



SECRETARIA REGIONAL DA AGRICULTURA E AMBIENTE

DIREÇÃO REGIONAL DA AGRICULTURA

DIREÇÃO DE SERVIÇOS DA AGRICULTURA

RELATÓRIO DE ATIVIDADES
2015

Ponta Delgada

abril 2015

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	5
1. FITOSSANIDADE.....	6
1.1 INSPEÇÃO FITOSSANITÁRIA	6
1.2 PRODUÇÃO, CIRCULAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE VEGETAIS	7
1.3 PROGRAMAS DE PROSPEÇÃO	9
INTRODUÇÃO	9
1 – CITRUS TRISTEZA VIRUS (ZP).....	10
2 – PLUM POX VÍRUS – SHARKA	11
3 – ERWINIA AMYLOVORA (ZP)	12
4 – TRYOZA ERYTREA, DIAPHORINA CITRI, TOXOPTERA CITRICIDUS.....	13
5 – GONIPTERUS SCUTELLATUS (ZP)	14
6 – BEMISIA TABACI (ZP)	15
•THRIPS PALMI.....	16
7 – BEET NECROTIC YELLOW VEIN VÍRUS (RHIZOMANIA) (ZP).....	16
8 – SCAPHOIDEUS TITANUS	17
9 – VÍRUS DO MOSAICO DA PÊRA-MELÃO (PEPMV) EM TOMATEIRO.....	17
10 – RALSTONIA SOLANACEARUM E CLAVIBACTER MICHIGANENSIS SSP. SEPEDONICUS.....	18
11 – LEPTINOTARSA DECEMLINEATA (ZP)	20
12 – DIABROTICA VIRGIFERA.....	20
13 – PHYTOPHTORA RAMORUM	21
14 – RHYNCHOPHORUS FERRUGINEUS	21
15 – GIBBERELLA CIRCINATA	22
16 – ANOPLOPHORA CHINENSIS.....	22
17 – BURSAPHELENCHUSXYLOPHILUS	23
18 – PSEUDOMONASSYRINGAE PV. ACTINIDIAE	28
19 – EPITRIX SP.	30
20 – DROSOPHYLA SUZUKII	30
21 – POTATO CYST NEMATODE – PCN (GLOBODERA PALLIDA E G.ROSTOCHIENSIS)	31
22 – HETERODERA ZEA (NEMÁTODO DE QUISTOS DE MILHO)	31
23 – XYLELLA FASTIDIOSA	32
24 – CANDIDATUS PHYTOPLASMA PYRI.....	39
25 – DRYOCOSMUS KURIPHILUS.....	40

PROSPEÇÃO DE POPILLIA JAPONICA	41
1.4 CONSULTAS FITOSSANITÁRIAS	61
LABORATÓRIOS DE MICOLOGIA E DE VIROLOGIA	61
LABORATÓRIO DE NEMATOLOGIA	65
LABORATÓRIO DE ENTOMOLOGIA	70
LABORATÓRIO DE BACTERIOLOGIA	71
APOIO TÉCNICO.....	73
ACOMPANHAMENTO DE ESTUFAS COMERCIAIS DE PLANTAS ORNAMENTAIS	76
2. VARIEDADES, SEMENTES E PROPÁGULOS	82
2.1 BATATA-SEMENTE	82
3. PLANO DE CONTROLO PLURIANUAL	100
3.1 CONTROLO OFICIAL DE RESÍDUOS.....	100
3.2 PLANO DE CONTROLO DA AGROINDÚSTRIA.....	104
3.3 PLANO DE CONTROLO DA PRODUÇÃO PRIMÁRIA.....	109
3.4 PLANO DE CONTROLO DOS MATERIAIS E OBJETOS EM CONTACTO COM OS GÉNEROS ALIMENTÍCIOS	112
3.5 PLANO DE CONTROLO DE GÉNEROS ALIMENTÍCIOS DE ORIGEM NÃO ANIMAL	112
4. CONTROLO DE ROEDORES.....	113
4.1 AQUISIÇÃO E CEDÊNCIA DE RODENTICIDAS.....	113
4.2 ACONSELHAMENTO E APOIO TÉCNICO	115
4.3 PARTICIPAÇÃO NA SESSÃO DE ESCLARECIMENTO SOBRE A NORMA EUROPEIA 16636	115
4.4 - COMISSÃO DE GESTÃO INTEGRADA DE PRAGAS – ROEDORES.....	116
5. USO SUSTENTÁVEL DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS	117
6. DIVULGAÇÃO AGRÁRIA.....	124
6.1 AVISOS AGRÍCOLAS	124
6.2 FOLHETOS DE DIVULGAÇÃO, FICHAS TÉCNICAS, POSTERES e MANUAIS.....	128
6.3 EVENTOS.....	135
6.4 COMUNICAÇÕES.....	135

7. FORMAÇÃO PROFISSIONAL AGRÁRIA	136
8. EXPERIMENTAÇÃO E CAMPOS DE OBSERVAÇÃO	143
8.1 CAMPOS DE OBSERVAÇÃO DE PRODUÇÃO DE PEQUENOS FRUTOS.....	143
8.2 ESTUDO DA ABUNDÂNCIA E CONTROLO DA PRAGA <i>CERATITIS CAPITATA</i> (WIEDEMANN) (DIPTERA: TEPHRITIDAE)	165
8.3 PROJECTO ANÁLISE DE SOLOS E FERTILIZAÇÃO DOS AÇORES	172
8.4 PROJETO: “PREVENÇÃO DA HEMATÚRIA ENZOÓTICA BOVINA POR CONTROLO DO FETO COMUM (<i>PTERIDIUM AQUILINUM</i>) NAS PASTAGENS MICAELENSES”	174
8.5 CONSERVAÇÃO DA RAÇA BOVINA AUTÓCTONE RAMO GRANDE.....	180
8.6 PROJECTO DE MULTIPLICAÇÃO DE AUXILIARES.....	185
8.7 OBSERVAÇÃO DO COMPORTAMENTO DE <i>APIS MELLIFERA</i> EM ESTUFA DE TOMATEIRO	203
8.8 CAMPO DE OBSERVAÇÃO DE AUXILIARES BIOLÓGICOS	206
9 LABORATÓRIO REGIONAL DE ENOLOGIA (LRE).....	210
9.1 INTRODUÇÃO	210
9.2 OBJETIVOS	210
9.3 MEIOS HUMANOS DISPONÍVEIS	211
9.4 MEIOS TÉCNICOS	211
9.5 AÇÕES DESENVOLVIDAS.....	212
9.5.1 REALIZAÇÃO DE ENSAIO FÍSICO – QUÍMICOS.....	212
9.5.2 REALIZAÇÃO DE ASSISTÊNCIAS TÉCNICAS	215
9.5.3 APOIO AO SDAP.....	216
9.5.4 ESTUDOS.....	216
9.5.5 TRABALHO DE SUPORTE DO SG	216
9.5.6 DIVULGAÇÃO	217
9.5.7 INTERACÇÕES COM O EXTERIOR	223
9.5.8 INQÉRITO DE SATISFAÇÃO DOS CLIENTES	223
10. PLANO ESTRATÉGICO DE COMBATE ÀS PRAGAS DOS AÇORES E CONTROLO DE DENSIDADE DE ESPÉCIES PROTEGIDAS	225
11. SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS.....	226

INTRODUÇÃO

A enumeração e descrição das diversas atividades, atribuídas à Direção de Serviços de Agricultura (DSA) pelo Decreto Regulamentar Regional nº11/2013/A, de 2 de agosto, que aprova a Orgânica da Secretaria Regional da Agricultura e Ambiente, cuja concretização se verificou ao longo do ano de 2015, tem como principal objetivo a respetiva compilação num único documento. Desta forma possibilita-se a sua consulta posterior, quer por parte dos técnicos afetos à própria DSA, quer por todos os eventuais interessados (técnicos de outras entidades públicas, associativas ou privadas, agricultores e público em geral).

Ponta Delgada, 15 de abril de 2016

O DIRETOR

CARLOS EDUARDO COSTA SANTOS

1. FITOSSANIDADE

1.1 INSPEÇÃO FITOSSANITÁRIA

Para assegurar as medidas de proteção fitossanitária destinadas a evitar a introdução e dispersão no território nacional e comunitário de organismos prejudiciais aos vegetais e produtos vegetais constantes da regulamentação comunitária para as questões fitossanitárias, transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei nº 154/2005, de 6 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei nº 243/2009, de 17 de setembro, foram efetuadas inspeções aos locais de produção dos agentes económicos registados, à importação e exportação de e para países terceiros, sendo emitidos passaportes e certificados fitossanitários sempre que necessário.

Nos pontos de entrada para mercadorias provenientes de países terceiros, aeroporto, porto e correios, foram efetuadas inspeções sempre que solicitado pela Alfândega ou pelo operador económico. À chegada dos aviões provenientes dos Estados Unidos da América e Canadá (328 voos) esteve um técnico em 142 dos voos.

Foram emitidos 258 certificados fitossanitários e efetuaram-se 133 interceções nos pontos de entrada de países terceiros. Os produtos intercetados são na maioria dos casos sementes variadas (feijão, milho, ornamentais, hortícolas), bolbos e outros materiais de propagação vegetativa e tiveram como origem os Estados Unidos da América (45), Canadá (34), China (32), Brasil (9), Tailândia (3), Arábia Saudita, Bermuda, Dubai, Hong Kong, Índia, Indonésia, Japão, Malásia, Rússia e São Tomé e Príncipe.

No que diz respeito às Unidades de Tratamento de Madeira (UTM), durante o ano de 2015 foi licenciada mais uma empresa para tratamento térmico de madeira e de material de embalagem de madeira, estando licenciadas neste momento na Região Autónoma dos Açores (RAA) 5 empresas. A atividade desenvolvida é apresentada no quadro seguinte:

	Nº registo	Nº estufas autorizadas	Nº inspeções realizadas	Nº passaportes fitossanitários emitidos	Nº certificados fitossanitários emitidos
Amaral e Januário, LDA	5456	2	10	2	0
Mariano Gouveia & Filhos	7250	1	4	31	0
Artur Oliveira	7954	1	4	1	3
Marques Britas, SA	8680	4	33		12
Carlos Sebastião	9085	1	1	1	0

1.2 PRODUÇÃO, CIRCULAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE VEGETAIS

A produção, circulação e comercialização de materiais de propagação vegetativa está regulamentada por diversas diretivas comunitárias que foram transpostas para o direito nacional nomeadamente o Decreto-Lei n.º 329/2007, de 08 de outubro, que regula a produção, controlo, certificação e comercialização de materiais de propagação e de plantação de espécies hortícolas, com exceção das sementes, e de materiais de propagação de fruteiras e de fruteiras destinadas à produção de frutos e o Decreto-Lei nº 237/2000 Decreto-Lei n.º 237/2000, de 26 setembro, que aprova o regime relativo à produção e comercialização de materiais de propagação de plantas ornamentais. Existe interligação com a legislação em matéria de fitossanidade no que respeita ao registo oficial e aos controlos fitossanitários que fazem parte do processo de certificação do material de reprodução vegetal, pelo que os operadores económicos efetuam o seu registo nos serviços oficiais para que possam cumprir as regras relativas à produção, circulação e comercialização de vegetais, produtos vegetais e outros objetos originários da UE considerados potenciais fatores de risco fitossanitário.

Os inspetores fitossanitários, devidamente credenciados pela Direção Geral de Alimentação e Veterinária, efetuam os controlos previstos na legislação permitindo a

emissão do passaporte fitossanitário sempre que necessário para acompanhar as remessas no espaço comunitário.

A inscrição no Registo Oficial é feita por atividade desenvolvida pelo operador económico e a partir de 2016 passa a ser feita na Plataforma CERTIGES disponível no site da DGAV em www.dgav.pt.

Na região estão inscritos 10 operadores de hortícolas, 37 de fruteiras e 48 de ornamentais para além dos centros de expedição, armazéns e produtores de batata consumo e frutos de citrinos.

1.3 PROGRAMAS DE PROSPEÇÃO

INTRODUÇÃO

Com a finalidade de conhecer a presença e a dispersão de certos organismos prejudiciais importantes para a produção agrícola nacional, são efetuadas prospeções para determinação do seu estatuto fitossanitário. Alguns dos organismos prospectados estão reconhecidos como pertencentes a uma Zona Protegida pelo Regulamento (CE) nº 690/2008 da Comissão de 4 de julho.

Os resultados dos programas de prospeção que a seguir se apresentam resumem os trabalhos desenvolvidos nas diferentes ilhas para dar cumprimento à proposta da DGAV para a RAA em 2015.

1 – Citrus Tristeza Virus (ZP)

Ilha	Concelho	Prospeção em viveiros				Prospeção em Pomares			Obs.
		Nº viveiros	Nº insp.	Nº amostras colhidas CPM	Nº amostras colhidas Viveiros	Nº pomares	Nº inspeções	Nº amostras colhidas	
S. Maria	Vila do Porto	0	0	0	0	4	4	12	
S. Miguel	Ponta Delgada	1	2	13	11	6	6	28	AC
	Lagoa	0	0	0	0	2	2	6	
	Nordeste	0	0	0	0	1	1	3	
	Ribeira Grande	0	0	0	0	3	3	9	
	Vila Franca Campo	0	0	0	0	2	2	6	
	Povoação	1	2	7	15	1	1	3	AC
Terceira	Angra Heroísmo	0	0	0	0	6	6	194	
	Praia da Vitória	2	2	14	185	6	6	18	
Graciosa	Santa Cruz	0	0	0	0	4	4	12	
S. Jorge	Velas	0	0	0	0	11	11	33	AC
	Calheta	0	0	0	0	1	1	3	AC
Pico	Lajes	0	0	0	0	7	7	21	
	Madalena	4	12	163	73	19	24	385	
	S. Roque	0	0	0	0	6	6	18	
Faial	Horta	0	0	0	0	13	13	79	
Flores	Lajes	0	0	0	0	2	2	8	
	Santa Cruz	0	0	0	0	2	2	8	
		8	18	197	284	96	101	846	

AC – Amostras compostas

2 – Plum Pox Vírus – Sharka

ILHA	Concelho	Hospedeiros observados	Nº de locais	Tipo	Nº amostras colhidas	Obs.
Santa Maria	Vila do Porto	AM,PE,DM		P	12	
S. Miguel	Ponta Delgada	AM,PE,DM.	4	P	12	
	Lagoa	Ameixeira	1	P	3	
	Ribeira Grande	Pessegueiro	1	P	4	
	Vila Franca Campo	Pessegueiro	1	P	3	
	Nordeste	AM,PE,DM	2	P	10	
	Povoação	Ameixeira	1	P	3	
Terceira	Angra do Heroísmo	Ameixeira	6	P	18	
	Praia da Vitória	AM,PE,DM.	16	P	313	
Graciosa	Santa Cruz	Ameixeira	4	P	12	
S. Jorge	Velas	Ameixeira, Pessegueiro	5	P	8	AC
	Calheta	Ameixeira, Pessegueiro	5	P	12	
Pico	Lajes	AM,PE,DM	0	PI	0	
	Madalena	AM,PE,DM	14	PI	14	
	S. Roque	AM,PE,DM	1	PI	1	
Faial	Horta	AM,PE,DM	4	PI	12	
Flores	Lajes	Ameixeira	2	PI	4	
	Santa Cruz	Ameixeira	2	PI	4	
			69		445	

Tipo de Locais: P – Pomares, PI – Plantas isoladas; AC – Amostras compostas; AM – Ameixeira; PE – Pessegueiro; DM - Damasqueiro

3 – *Erwinia amylovora* (ZP)

Prospeção em viveiros e em campos de pés mãe (CPM)							
Ilha	Concelho	Nº viveiros	Nº insp.	Nº amostras colhidas Viveiros	Nº CPM	Nº insp.	Nº amostras colhidas CPM
S. Maria	Vila do Porto	0	0	0	0	0	0
S. Miguel	Ponta Delgada	1	2	1	0	0	0
	Lagoa	0	0	0	0	0	0
	Nordeste	0	0	0	0	0	0
	Ribeira Grande	0	0	0	0	0	0
	Vila Franca Campo	0	0	0	0	0	0
	Povoação	2	4	2	2	2	1
Terceira	Angra Heroísmo	0	0	0	0	0	0
	Praia da Vitória	2	2	0	1	1	10
Graciosa	Santa Cruz	0	0	0	0	0	0
S. Jorge	Velas	0	0	0	0	0	0
	Calheta	0	0	0	0	0	0
Pico	Lajes	0	0	0	0	0	0
	Madalena	0	0	0	0	0	0
	S. Roque	0	0	0	0	0	0
Faial	Horta	0	0	0	0	0	0
Flores	Lajes	0	0	0	0	0	0
	Santa Cruz	0	0	0	0	0	0
		5	8	3	3	3	11

Prospeção em Pomares e em Zonas públicas							
Ilha	Concelho	Nº locais	Nº inspeções	Nº amostras colhidas	Espécies observadas	Tipo de local	Obs.
S. Maria	Vila do Porto	2	2	2			
S. Miguel	Ponta Delgada	2	4	0			
	Lagoa	0	0	0			
	Nordeste	2	4	0			
	Ribeira Grande	2	4	1			
	Vila Franca Campo	1	2	0			
	Povoação	1	2	1			
Terceira	Angra Heroísmo	4	4	2			
	Praia da Vitória	7	7	10			
Graciosa	Santa Cruz	5	10	4			
S. Jorge	Velas	7	7	4			
	Calheta	1	1	1			
Pico	Lajes	0	0	0			
	Madalena	10	20	10			
	S. Roque	0	0	0			
Faial	Horta	4	4	2			
Flores	Lajes	2	2	1			
	Santa Cruz	2	2	1			
		52	75	39			

Prospeção noutros locais						
Ilha	Concelho	Fornecedores Materiais Propagação	Centrais fruteiras	Nº inspeções	Amostras colhidas	Obs.
S. Maria	Vila do Porto	0	0	0	0	
S. Miguel	Ponta Delgada	5	0	5	0	MC, PR
	Lagoa	1	0	4	2	MC, PR
	Nordeste	0	0	0	0	
	Ribeira Grande	1	0	1	3	MC, PR
	Vila Franca Campo	0	0	0	0	
	Povoação	0	0	0	0	
Terceira	Angra do Heroísmo	5	1	6	0	MC, PR
	Praia da Vitória	5	0	5	0	MC, PR
Graciosa	Santa Cruz	0	0	0	0	
S. Jorge	Velas	0	0	0	0	
	Calheta	0	0	0	0	
Pico	Lajes	0	0	0	0	
	Madalena	0	0	0	0	
	S. Roque	0	0	0	0	
Faial	Horta	0	0	0	0	
Flores	Lajes	0	0	0	0	
	Santa Cruz	0	0	0	0	
		17	1	21	5	

MC – Macieira; PR - Pereira

4 – *Tryza erytraea*, *Diaphorina citri*, *Toxoptera citricidus*

ILHA	Concelho	Hospedeiros observados	Nº de locais	Tipo	Nº observações armadilhas Moerick	Técnica das pancadas
S. Maria	Vila do Porto	<i>Citrus</i> sp.	2	P	20	10
S. Miguel	Ponta Delgada	<i>Citrus</i> sp.	2	P	14	0
	Lagoa	<i>Citrus</i> sp.	2	P	14	0
	Ribeira Grande	<i>Citrus</i> sp.	4	P	27	0
	Vila Franca Campo	<i>Citrus</i> sp.	2	P	14	0
	Povoação	<i>Citrus</i> sp.	1	P	7	0
	Nordeste	<i>Citrus</i> sp.	1	P	7	0
Terceira	Angra Heroísmo	<i>Citrus</i> sp.	6	P	18	30
	Praia da Vitória	<i>Citrus</i> sp.	3	P	9	15
Graciosa	Santa Cruz	<i>Citrus</i> sp.	4	P	28	12
S. Jorge	Velas a)	<i>Citrus</i> sp.	6	P	42	0
	Calheta a)	<i>Citrus</i> sp.	0	P	0	0
Pico	Lajes	-	0	-	0	0
	Madalena	<i>Citrus</i> sp.	4	V e P	32	20
	S. Roque	-	0	-	0	0
Faial	Horta	<i>Citrus</i> sp.	2	P	6	0
Flores	Lajes	<i>Citrus</i> sp.	2	P	24	0
	Santa Cruz	<i>Citrus</i> sp.	2	P	24	0
			43		286	87

5 – *Gonipterus scutellatus* (ZP)

ILHA	Concelho	Nº de locais	Tipo	Nº total de amostras colhidas
S. Maria	Vila do Porto	2	AD	0
S. Miguel	Ponta Delgada	4	PF	0
	Lagoa	2	AD	0
	Ribeira Grande	12	AD, PF	0
	Nordeste	0	AD	0
	Povoação	0	PF	0
Terceira	Angra do Heroísmo	0	-	0
	Praia da Vitória	0	-	0
Graciosa	Santa Cruz	2	PP	0
S. Jorge	Velas	5	PF	0
	Calheta	0	-	0
Pico	Lajes	1	PF	0
	S. Roque	1	PF	0
Flores	Lajes	2	AD	0
	Santa Cruz	2	AD	0
		33		0

Tipo de Locais: PF – povoamentos florestais, PP – Parques públicos; AD – Árvores Dispersas.

6 – *Bemisia tabaci* (ZP)

ILHA	Concelho	Hospedeiros observados	Nº locais	Tipo	Nº inspeções visuais	Nº total de armadilhas colocadas
S. Maria	Vila do Porto	Tomateiro	2	Estufa	2	4
S. Miguel	Ponta Delgada	Tomateiro, Pimento, melancia e feijão-verde	5	Estufa	72	36
	Lagoa	Tomateiro, <i>Euphorbia pulcherrima</i>	2	Estufa	22	11
	Ribeira Grande	Tomateiro, <i>Euphorbia pulcherrima</i>	4	Estufa/ Ar livre	34	17
	Vila Franca do Campo	Tomateiro	1	Estufa	2	4
	Povoação	Melancia, Tomateiro	1	Estufa	16	8
Terceira	Angra do Heroísmo	Tomate, Alface <i>Lillium</i>	6	Estufa	2	12
	Praia da Vitória	Tomate, Alface <i>Lillium</i>	6	Estufa	2	12
Graciosa	Santa Cruz	Tomateiro	2	Estufa	8	4
S. Jorge	Velas	Tomateiro	3	Estufa	6	6
	Calheta	-	0	-	0	0
Pico	Lajes	Tomateiro	0	Estufa	0	0
	Madalena	Tomateiro	3	Estufa	4	6
	S. Roque	Tomateiro	1	Estufa	4	2
Faial	Horta	Tomateiro	2	Estufa	2	2
Flores	Lajes	Tomateiro	1	Estufa	2	0
	Santa Cruz	Tomateiro	1	Estufa	2	0
			40		180	124

- *Thrips palmi*

ILHA	Concelho	Hospedeiros observados	Nº de locais	Tipo	Nº inspeções visuais	Nº de armadilhas colocadas
S. Maria	Vila do Porto	Tomateiro	2	Estufa	2	4
S. Miguel	Ponta Delgada	Tomateiro, Pimento, melancia e feijão-verde	5	Estufa	72	36
	Lagoa	Tomateiro, <i>Euphorbia pulcherrima</i>	2	Estufa	22	11
	Ribeira Grande	Tomateiro, <i>Euphorbia pulcherrima</i>	4	Estufa/ Ar livre	34	17
	Vila Franca do Campo	Tomateiro	1	Estufa	2	4
	Povoação	Melancia, Tomateiro	1	Estufa	16	8
Terceira	Angra do Heroísmo	<i>Ficus</i> , Antúrios, Orquídeas	4	Estufa	4	8
	Praia da Vitória	<i>Ficus</i> , pepino, Antúrios	3	Estufa	4	8
Graciosa	Santa Cruz	Tomateiro	2	Estufa	8	4
S. Jorge	Velas	Tomateiro	3	Estufa	6	6
	Calheta	-	0	-	0	0
Pico	Lajes	Tomateiro	0	Estufa	0	0
	Madalena	Tomateiro	3	Estufa	4	6
	S. Roque	Tomateiro	1	Estufa	4	2
Flores	Lajes	<i>Ficus</i> e <i>Dendranthema</i>	1	JP	2	0
	Santa Cruz	<i>Dendranthema</i>	1	JP	2	0
			33		182	114

7 – Beet necrotic yellow vein vírus (Rhizomania) (ZP)

ILHA	Concelho	Nº de locais	Nº total de inspeções visuais	Nº total de amostras colhidas
S. Miguel	Ponta Delgada	25	520	520
	Lagoa	3	55	55
	Ribeira Grande	13	280	280
	Vila Franca Campo	1	20	20
		42	875	875

8 – *Scaphoideus titanus*

ILHA	Concelho	Nº de locais	Tipo	Nº total de armadilhas colocadas
Santa Maria	Vila do Porto	1	Vinha	2
S. Miguel	Ponta Delgada	1	Vinha	18
	Ribeira Grande	1	Vinha	18
	Vila Franca Campo	1	Vinha	18
Terceira	Angra do Heroísmo	1	Vinha	12
	Praia da Vitória	1	Vinha	12
Graciosa	Santa Cruz	1	Vinha	16
Pico	Lajes	0	-	0
	Madalena	4	Vinha	40
	S. Roque	0	-	0
		11		136

9 – Vírus do Mosaico da Pêra-Melão (PepMV) em Tomateiro

ILHA	Concelho	Nº de locais	Tipo	Nº total de amostras colhidas
Santa Maria	Vila do Porto	2	Estufa	20
S. Miguel	Ponta Delgada	4	Estufa	40
	Lagoa	1	Estufa	10
	Ribeira Grande	3	Estufa	30
	Vila Franca Campo	1	Estufa	20
	Povoação	1	Estufa	10
Terceira	Angra do Heroísmo	2	Estufa	20
	Praia da Vitória	4	Estufa	40
Graciosa	Santa Cruz	2	Estufa	20
S. Jorge	Velas	2	Estufa	20
	Calheta	0	-	0
Pico	Lajes	0	-	0
	Madalena	2	Estufa	20
	S. Roque	2	Estufa	20
Faial	Horta	2	Estufa	20
Flores	Lajes	3	Estufa	20
	Santa Cruz	0	-	0
		31		310

10 – *Ralstonia solanacearum* e *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus***BATATA Estrangeira**

ILHA	Categoria do material	Origem do material	Nº total de inspeções visuais	Nº total de amostras colhidas
Santa Maria	-	-	1	0
S. Miguel	BS (Ponta Delgada)	Holanda, Escócia, Bélgica, França, Irlanda do Norte	45	7
	BS (Ribeira Grande)	Alemanha, Holanda, Escócia, Bélgica, França	38	8
	BS (Vila Franca do Campo)	Holanda	3	1
	BC (Ponta Delgada)	Espanha, França	7	4
	BC (Ribeira Grande)	Espanha	3	1
Terceira	BS (Angra do Heroísmo)	Reino Unido Holanda	18	12
Graciosa	BS	Reino Unido	2	2
S. Jorge	BS (Calheta)	Escócia	9	0
		Holanda	4	1
	BS (Velas)	Escócia	11	0
		Holanda	4	0
		Bélgica	1	1
Pico	BS (Madalena)	Escócia; Holanda	41	2
	BS (São Roque)	Escócia; Holanda	13	1
	BS (Lajes)	Escócia; Holanda	6	0
Faial	BS (Horta)	Holanda, Escócia	18	7
Flores	BS	Holanda, Escócia	2	2
			226	49

Categoria: BS - Batata-semente; BC - Batata consumo

BATATA Nacional

ILHA	Concelho	Categoria do material	Origem do material	Nº total de inspeções visuais	Nº total de amostras colhidas
Santa Maria	Vila do Porto	BC	Regional	1	3
	Ponta Delgada	BC	Regional	4	4
	Lagoa	BC	Regional	1	1
	Ribeira Grande	BC	Nacional	1	1
	Ribeira Grande	BC	Regional	10	5
	Nordeste	BC	Regional	30	5
Terceira	Angra do Heroísmo	BC	Regional	3	8
	Praia da Vitória	BC	Regional	3	2
Graciosa	Santa Cruz	BC	Regional	15	3
S. Jorge	Velas	BC	Regional	32	2
	Calheta	BC	Regional	8	0
Pico	Lajes	BC	Local	10	0
	Madalena	BC	Local	10	2
	S. Roque	-	-	0	0
Faial	Horta	BC	Local	10	10
Flores	Lajes	BC	Local	3	3
	Santa Cruz	-	-	1	1
				142	50

Categoria: BS - Batata-semente; BC - Batata consumo

Outros hospedeiros

ILHA	Concelho	Categoria do material	Origem do material	Nº total de inspeções visuais	Nº total de amostras colhidas
Santa Maria	Vila do Porto	-	-	0	0
S. Miguel	Ponta Delgada	T	Nacional	4	0
	Ribeira Grande	T	Nacional	1	0
	Vila Franca Campo	T	Nacional	2	0
	Nordeste	T	Nacional	8	0
Terceira	Angra do Heroísmo	T	Nacional	3	0
	Praia da Vitória	T	Nacional	5	0
Graciosa	Santa Cruz	-	-	0	0
S. Jorge	Velas	T	Nacional	3	0
	Calheta	-	-	0	0
Pico	Lajes	-	-	0	0
	Madalena	-	-	0	0
	S. Roque	-	-	0	0
Faial	Horta	-	-	0	0
Flores	Lajes	-	-	0	0
	Santa Cruz	-	-	0	0
				26	0

T - Tomateiro

11 – *Leptinotarsa decemlineata* (ZP)

ILHA	Concelho	Nº de locais e tipo	Nº total de inspeções visuais
Santa Maria	Vila do Porto	10	10
S. Miguel	Ponta Delgada	14	14
	Lagoa	3	3
	Ribeira Grande	19	19
	Vila Franca Campo	9	9
	Povoação	13	13
	Nordeste	12	12
Terceira	Angra do Heroísmo	15	45
	Praia da Vitória	5	15
Graciosa	Santa Cruz	10	10
S. Jorge	Velas	28	28
	Calheta	9	9
Pico	Lajes	9	18
	Madalena	1	2
	S. Roque	5	10
Faial	Horta	15	15
Flores	Lajes	8	8
	Santa Cruz	7	7
		192	247

12 – *Diabrotica virgifera*

ILHA	Concelho	Nº de locais e tipo	Nº total de armadilhas colocadas	Nº total de observações das armadilhas
S. Miguel	Ponta Delgada	4	4	12
	Lagoa	0	0	0
	Ribeira Grande	2	2	6
	Vila Franca Campo	0	0	0
	Povoação	0	0	0
Terceira	Angra do Heroísmo	2	2	2
	Praia da Vitória	4	4	4
	Madalena	0	0	0
	S. Roque	0	0	0
Faial	Horta	6	6	9
		18	18	33

13 – *Phytophthora ramorum*

ILHA	Concelho	Hospedeiros observados	Nº de locais	Tipo	Nº total inspeções visuais	Nº amostras colhidas
S. Miguel	Ponta Delgada	<i>Camelia, Quercus</i>	3	V J	4243	5
	Lagoa	0	0	0	0	0
	Ribeira Grande	0	0	0	0	0
	Vila Franca Campo	0	0	0	0	0
	Povoação	<i>Camelia, Castanea, Quercus Rododrendron</i>	3	V PF	6820	20
	Nordeste	<i>Camelia, Castanea Quercus</i>	1	V	8500	5
Terceira	Angra Heroísmo	<i>Rhododendron; Camelia</i>	3	AD	6	0
	Praia da Vitória	<i>Camelia</i>	1	AD	2	0
Graciosa	Santa Cruz	<i>Camelia</i>	2	AD	4	0
S. Jorge	Velas	<i>Camelia</i>	2	AD	2	0
	Calheta	-	0	-	0	0
Pico	Lajes	<i>Camelia</i>	1	J	3	0
	Madalena	<i>Camelia</i>	2	J	4	0
	S. Roque	<i>Camelia</i>	1	J	5	0
Faial	Horta	<i>Camelia</i>	1	AD	1	0
Flores	Lajes	<i>Camelia</i>	1	V	2	0
	Santa Cruz	<i>Camelia</i>	1	J	2	0
			22		19594	30

Tipos de locais: J – jardim; PF – povoamento florestal, V – viveiros, AD – árvore dispersa; C – comércio

14 – *Rhynchophorus ferrugineus*

ILHA	Concelho	Nº Viveiros e Garden Centers	Nº de Locais Públicos	Nº de Locais Privados	TOTAL
S. Maria	Vila do Porto	0	8	3	11
S. Miguel	Ponta Delgada	0	5	8	12
	Lagoa	2	1	3	6
	Ribeira Grande	0	0	5	5
	Vila Franca Campo	0	0	8	8
	Povoação	1	0	0	1
	Nordeste	0	7	1	8
Terceira	Angra do Heroísmo	0	2	12	14
	Praia da Vitória	0	9	7	16
Graciosa	Santa Cruz	0	2	8	10
S. Jorge	Velas	0	1	10	11
	Calheta	0	0	9	9
Pico	Lajes	0	0	10	10
	Madalena	0	2	8	10
	S. Roque	0	0	10	10
Faial	Horta	0	12	8	20
Flores	Lajes	0	4	2	6
	Santa Cruz	0	3	1	4
		3	56	113	171

15 – *Gibberella circinata*

ILHA	Concelho	Hospedeiros observados	Nº de locais	Tipo	Nº total inspeções visuais	Nº total amostras colhidas
S. Maria	Vila do Porto	<i>Pinus</i>	1	PF	50	0
S. Miguel	Nordeste	<i>Pinus</i>	1	V	1000	15
Graciosa	Santa Cruz	<i>Pinus</i>	1	PF	2	0
Pico	S. Roque	<i>Pinus</i>	1	V	1200	15
			4		2252	30

Tipos de locais: PF – povoamento florestal, V – viveiro

16 – *Anoplophora chinensis*

ILHA	Concelho	Hospedeiros observados	Nº de locais	Nº inspeções visuais
S. Miguel	Ponta Delgada	<i>Platanus, Quercus e Metrosideros</i>	11	11
	Lagoa	<i>Quercus e Metrosidero</i>	2	2
	Nordeste	-	0	0
	Ribeira Grande	<i>Metrosidero e Platanus</i>	3	3
	Vila Franca Campo	-	0	0
	Povoação	-	0	0
Terceira	Angra do Heroísmo	<i>Prunus; Malus</i>	3	6
	Praia da Vitória	<i>Citrus; Prunus</i>	3	6
Graciosa	Santa Cruz	<i>Citrus; Pereira; Plátanos</i>	4	4
S. Jorge	Velas	<i>Citrus</i>	11	11
	Calheta	<i>Citrus</i>	1	1
Pico	Lajes	-	0	0
	Madalena	<i>Citrus; Plátanos; Pereira</i>	3	3
	S. Roque	<i>Macieira; Pereira</i>	2	2
Faial	Horta	<i>Citrus; Platanus</i>	4	4
Flores	Lajes	<i>Platanus</i>	2	2
	Santa Cruz	<i>Platanus; Citrus</i>	2	2
			51	57

17 – *Bursaphelenchus xylophilus*

Ilha	Concelho	Prospeção em povoamentos florestais									
		Hectares com espécies hospedeiras	Hectares inspecionados	N.º de pontos inspecionados	N.º de inspeções	N.º de amostras colhidas	N.º de amostras positivas	N.º de armadilhas para <i>Monochamus</i>	N.º de insetos vetores capturados	N.º de insetos vetores analisados	N.º de amostras de insetos positivas
S. Maria	Vila do Porto	287,4	0,4	2	12	2	0	2	0	0	0
S. Miguel	Ponta Delgada			5	41	0	0	5	0	0	0
	Lagoa			0	0	0	0	0	0	0	0
	Nordeste			4	20	3	0	2	0	0	0
	Ribeira Grande			0	0	0	0	0	0	0	0
	Vila Franca Campo			0	0	0	0	0	0	0	0
	Povoação			2	12	0	0	1	0	0	0
	Total		8172,2		11	73	3	0	8	0	0
Terceira	Angra do Heroísmo			3	27	0	0	3	6	0	0
	Praia da Vitória			2	18	0	0	2	66	19	0
	Total		1712,3	5	45	0	0	5	72	19	0
Graciosa	Santa Cruz	124	0,2	1	16	1	0	1	0	0	0
S. Jorge	Velas			2	17	0	0	1	1	1	0
	Calheta			0	0	0	0	0	0	0	0
	Total		201,6	2	17	0	0	1	1	1	0
Pico	Lajes			3	35	2	0	3	1	1	0
	Madalena			4	47	0	0	4	0	0	0
	S. Roque			5	60	1	0	5	0	0	0
	Total		1597,8	12	142	3	0	12	1	1	0
Faial	Horta	875,5		3	28	0	0	3	10	7	0
Flores	Lajes		2,25	1	8	0	0	1	0	0	0
	Santa Cruz		0,8	1	9	0	0	1	0	0	0
	Total		547,9	2	17	0	0	2	0	0	0
Total		13518,7	0,6	38	350	9	0	34	84	28	0

Ilha	Concelho	Áreas de risco ²⁾								
		N.º de áreas de risco identificadas	N.º de áreas de risco inspeccionadas	N.º de inspeções	N.º de amostras colhidas	N.º de amostras positivas	N.º de armadilhas para <i>Monochamus</i>	N.º de insetos vetores capturados	N.º de insetos vetores analisados	N.º de amostras de insetos positivas
S. Maria	Vila do Porto		2	2	2	0	0	0	0	0
S. Miguel	Ponta Delgada		7	7	7	0	0	0	0	0
	Lagoa		0	0	0	0	0	0	0	0
	Nordeste		0	0	0	0	0	0	0	0
	Ribeira Grande		3	11	3	0	1	0	0	0
	Vila Franca Campo		2	2	2	0	0	0	0	0
	Povoação		0	0	0	0	0	0	0	0
	Total			12	20	12	0	1	0	0
Terceira	Angra do Heroísmo		1	1	1	0	0	0	0	0
	Praia da Vitória		2	2	2	0	0	0	0	0
	Total		3	3	3	0	0	0	0	0
Graciosa	Santa Cruz		2	2	1	0	0	0	0	0
S. Jorge	Velas		7	22	5	0	1	0	0	0
	Calheta		2	2	2	0	0	0	0	0
	Total		9	24	7	0	1	0	0	0
Pico	Lajes		3	3	3	0	0	0	0	0
	Madalena		5	5	5	0	0	0	0	0
	S. Roque		1	1	1	0	0	0	0	0
	Total		9	9	9	0	0	0	0	0
Faial	Horta		4	4	2	0	0	0	0	0
Flores	Lajes		2	2	2	0	0	0	0	0
	Santa Cruz		2	2	2	0	0	0	0	0
	Total		4	4	4	0	0	0	0	0
	Total		0	45	68	40	0	2	0	0

²⁾ Áreas com elevado risco de introdução ou presença do nemátodo da madeira de pinheiro (por exemplo: florestas dentro de um raio de 5 km de distância de portos, transitários, armazéns, lojas)

Ilha	Concelho	Viveiros								
		N.º de viveiros existentes	N.º de viveiros inspecionados	N.º de inspeções	N.º de amostras colhidas	N.º de amostras positivas	N.º de armadilhas para <i>Monochamus</i>	N.º de insetos vetores capturados	N.º de insetos vetores analisados	N.º de amostras de insetos positivas
S. Maria	Vila do Porto		0	0	0	0	0	0	0	0
S. Miguel	Ponta Delgada		0	0	0	0	0	0	0	0
	Lagoa		0	0	0	0	0	0	0	0
	Nordeste		1	4	0	0	1	0	0	0
	Ribeira Grande		0	0	0	0	0	0	0	0
	Vila Franca Campo		0	0	0	0	0	0	0	0
	Povoação		0	0	0	0	0	0	0	0
	Total		1	12	0	0	1	0	0	0
Terceira	Angra do Heroísmo		0	0	0	0	0	0	0	0
	Praia da Vitória		0	0	0	0	0	0	0	0
	Total		0	0	0	0	0	0	0	0
Graciosa	Santa Cruz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S. Jorge	Velas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calheta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pico	Lajes		0	0	0	0	0	0	0	0
	Madalena		0	0	0	0	0	0	0	0
	S. Roque		0	0	0	0	0	0	0	0
	Total		0	0	0	0	0	0	0	0
Faial	Horta		0	0	0	0	0	0	0	0
Flores	Lajes		0	0	0	0	0	0	0	0
	Santa Cruz		0	0	0	0	0	0	0	0
	Total		0	0	0	0	0	0	0	0
Total		0	1	12	0	0	1	0	0	0

Ilha	Concelho	Serrações ou Unidades de Tratamento Térmico de Madeira								
		N.º de locais identificados	N.º de locais inspecionados	N.º de inspeções	N.º de amostras colhidas	N.º de amostras positivas	N.º de armadilhas para <i>Monochamus</i>	N.º de insetos vetores capturados	N.º de insetos vetores analisados	N.º de amostras de insetos positivas
S. Maria	Vila do Porto		2	2	2	0	0	0	0	0
S. Miguel	Ponta Delgada		0	0	0	0	0	0	0	0
	Lagoa		0	0	0	0	0	0	0	0
	Nordeste		0	0	0	0	0	0	0	0
	Ribeira Grande		3	3	3	0	0	0	0	0
	Vila Franca Campo		0	0	0	0	0	0	0	0
	Povoação		0	0	0	0	0	0	0	0
	Total		3	3	3	0	0	0	0	0
Terceira	Angra do Heroísmo		0	0	0	0	0	0	0	0
	Praia da Vitória		0	0	0	0	0	0	0	0
	Total		0	0	0	0	0	0	0	0
Graciosa	Santa Cruz	2	1	16	1	0	1	0	0	0
S. Jorge	Velas	1	1	16	1	0	1	0	0	0
	Calheta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	1	1	16	1	0	1	0	0	0
Pico	Lajes		1	1	1	0	0	0	0	0
	Madalena		0	0	0	0	0	0	0	0
	S. Roque		3	3	3	0	0	0	0	0
	Total		4	4	4	0	0	0	0	0
Faial	Horta		1	9	1	0	1	0	0	0
Flores	Lajes		1	1	1	0	0	0	0	0
	Santa Cruz		0	0	0	0	0	0	0	0
	Total		1	1	1	0	0	0	0	0
Total		3	13	51	13	0	3	0	0	0

Total na região	N.º de pontos inspecionados	N.º de inspeções	N.º de amostras colhidas	N.º de amostras positivas	N.º de armadilhas para <i>Monochamus</i>	N.º de insetos vetores capturados	N.º de insetos vetores analisados	N.º de amostras de insetos positivas
	97	481	62	0	40	84	28	0

18 – *Pseudomonas syringae* pv. *Actinidiae*

Inspeções a viveiros							
ILHA	Concelho	Nº viveiros	Nº plantas produzidas	Nº pés-mãe	Nº insp.	Nº amostras colhidas (pés-mães)	Nº amostras colhidas (estacas)
S. Maria	Vila do Porto	0	0	0	0	0	0
S. Miguel	Ponta Delgada	0	0	13	2	3	0
	Lagoa	0	0	0	0	0	0
	Nordeste	0	0	0	0	0	0
	Ribeira Grande	0	0	0	0	0	0
	Vila Franca Campo	0	0	0	0	0	0
	Povoação	1	1020	30	2	1	2
Terceira	Angra do Heroísmo	0	0	0	0	0	0
	Praia da Vitória	0	0	0	0	0	0
Graciosa	Santa Cruz	0	0	0	0	0	0
S. Jorge	Velas	0	0	0	0	0	0
	Calheta	0	0	0	0	0	0
Pico	Lajes	0	0	0	0	0	0
	Madalena	0	0	0	0	0	0
	S. Roque	0	0	0	0	0	0
Faial	Horta	0	0	0	0	0	0
Flores	Lajes	0	0	0	0	0	0
	Santa Cruz	0	0	0	0	0	0
		1	1020	43	4	4	2

ILHA	Concelho	Nº pomares	Nº inspeções	Nº amostras colhidas
S. Maria	Vila do Porto	0	0	0
S. Miguel	Ponta Delgada	0	0	0
	Lagoa	0	0	0
	Nordeste	0	0	0
	Ribeira Grande	1	2	2
	Vila Franca Campo	0	0	0
	Povoação	0	0	0
Terceira	Angra do Heroísmo	3	3	0
	Praia da Vitória	0	0	0
Graciosa	Santa Cruz	0	0	0
S. Jorge	Velas	0	0	0
	Calheta	0	0	0
Pico	Lajes	0	0	0
	Madalena	0	0	0
	S. Roque	0	0	0
Faial	Horta	0	0	0
Flores	Lajes	0	0	0
	Santa Cruz	0	0	0
		4	5	2

ILHA	Concelho	Nº Locais	Nº plantas	Nº inspeções	Nº amostras colhidas
S. Maria	Vila do Porto	0	2	1	2
S. Miguel	Ponta Delgada	8	32	16	0
	Lagoa	0	0	0	0
	Nordeste	2	12	4	0
	Ribeira Grande	2	6	4	0
	Vila Franca Campo	0	0	0	0
	Povoação	1	6	2	1
Terceira	Angra do Heroísmo	0	0	0	0
	Praia da Vitória	0	0	0	0
Graciosa	Santa Cruz	2	0	5	2
S. Jorge	Velas	0	2	2	4
	Calheta	0	2	2	2
Pico	Lajes	0	0	0	0
	Madalena	3	0	3	2
	S. Roque	1	0	1	0
Faial	Horta	0	4	1	1
Flores	Lajes	1	0	1	2
	Santa Cruz	0	0	0	0
		19	66	41	16

19 – *Epitrix* sp.

ILHA	Concelho	Nº de locais	Nº inspeções visuais
Santa Maria	Vila do Porto	10	10
S. Miguel	Ponta Delgada	14	14
	Lagoa	3	3
	Ribeira Grande	19	19
	Vila Franca Campo	9	9
	Povoação	13	13
	Nordeste	12	12
Terceira	Angra do Heroísmo	15	45
	Praia da Vitória	5	15
Graciosa	Santa Cruz	10	10
S. Jorge	Velas	28	28
	Calheta	9	9
Pico	Lajes	9	18
	Madalena	1	2
	S. Roque	5	10
Faial	Horta	15	15
Flores	Lajes	7	7
	Santa Cruz	8	8
		192	247

Nota: Nos resultados positivos foram identificadas as espécies: *Epitrix cucumeris* (Harris) e *Epitrix hirtipennis* (Melsheimer, 1847).

20 – *Drosophyla suzukii*

ILHA	Concelho	Nº de locais	Nº inspeções visuais	Nº de amostras colhidas
S. Miguel	Ponta Delgada	5	86	86
	Lagoa	2	40	40
	Nordeste	0	0	0
	Ribeira Grande	3	53	53
	Vila Franca Campo	1	15	15
	Povoação	0	0	0
Terceira	Angra do Heroísmo	3	6	6
	Praia da Vitória	5	10	10
Graciosa	Santa Cruz	2	4	4
S. Jorge	Velas	3	9	0
	Calheta	0	0	0
Pico	Lajes	0	0	0
	Madalena	1	5	5
	S. Roque	2	10	10
Faial	Horta	0	0	0
Flores	Lajes	1	3	3
	Santa Cruz	1	3	3
		29	244	235

21 – Potato cyst nematode – PCN (*Globodera pallida* e *G. rostochiensis*)

ILHA	Concelho	Nº de locais	Nº total de amostras colhidas	Nº Amostras em campos de batata
Santa Maria	Vila do Porto	18	20	20
S. Miguel	Ponta Delgada	22	77	68
	Lagoa	22	69	69
	Nordeste	10	20	20
	Ribeira Grande	56	199	189
	Vila Franca Campo	8	22	22
	Povoação	8	16	16
Terceira	Angra do Heroísmo	43	47	47
	Praia da Vitória	33	38	38
Graciosa	Santa Cruz	20	25	25
S. Jorge	Velas	11	33	31
	Calheta	5	7	7
Pico	Lajes	0	0	0
	Madalena	6	67	67
	S. Roque	3	8	8
Faial	Horta	22	30	30
Flores	Lajes	8	8	8
	Santa Cruz	10	12	11
Corvo	Vila Nova do Corvo	4	5	5
		309	703	681

22 – *Heterodera zae* (nemátodo de quistos do milho)

ILHA	Concelho	Nº de locais	Nº total de amostras colhidas
Santa Maria	Vila do Porto	4	4
S. Miguel	Ponta Delgada	3	4
	Lagoa	1	1
	Nordeste	2	3
	Ribeira Grande	2	2
	Vila Franca Campo	2	2
	Povoação	2	3
Terceira	Angra do Heroísmo	4	4
	Praia da Vitória	4	4
Graciosa	Santa Cruz	2	4
S. Jorge	Velas	6	6
	Calheta	0	0
Pico	Lajes	0	0
	Madalena	2	6
	S. Roque	0	0
Faial	Horta	5	5
Flores	Lajes	1	4
	Santa Cruz	1	1
		41	53

23 – *Xylella fastidiosa*

Ilha	Concelho	Prospeção em viveiros e garden centers				
		Nº de locais de produção inspecionados	Lista de espécies inspecionadas	Nº de locais com sintomas	Lista de espécies com sintomas	Nº amostras/Nº amostras positivas (tabela 1)
S. Maria	Vila do Porto	0	-	0	-	0
S. Miguel	Ponta Delgada	0	-	0	-	0
	Lagoa	0	-	0	-	0
	Nordeste	0	-	0	-	0
	Ribeira Grande	0	-	0	-	0
	Vila Franca Campo	0	-	0	-	0
	Povoação	0	-	0	-	0
	Total					
Terceira	Angra do Heroísmo	0	-	0	-	0
	Praia da Vitória	0	-	0	-	0
	Total	0	-		-	0
Graciosa	Santa Cruz	0	-	0	-	0
S. Jorge	Velas	0	-	0	-	0
	Calheta	0	-	0	-	0
	Total					
Pico	Lajes	0	-	0	-	0
	Madalena	0	-	0	-	0
	S. Roque	0	-	0	-	0
	Total					
Faial	Horta	0	-	0	-	0
Flores	Lajes	0	-	0	-	0
	Santa Cruz	0	-	0	-	0
	Total					
Total		0		0		0

Ilha	Concelho	Outros locais: pomares, áreas urbanas						
		Nº de locais inspecionados (tabela 2)	Lista de espécies inspecionadas	No de locais com sintomas	Lista de espécies com sintomas	Nº amostras/nº amostras positivas (tabela 3)		
						Colheita de insetos	Colheita material vegetal	Resultado
S. Maria	Vila do Porto	0	-	0	-	0	0	-
S. Miguel	Ponta Delgada	3	<i>Citrus</i>	0	<i>Citrus</i>	1	2	Negativo
	Lagoa	2	<i>Citrus</i>	0	-	1	0	Negativo
	Nordeste	1	<i>Citrus</i>	0	-	1	0	Negativo
	Ribeira Grande	3	<i>Citrus</i>	0	-	1	0	Negativo
	Vila Franca Campo	1	<i>Citrus</i>	0	-	1	0	Negativo
	Povoação	1	<i>Citrus</i>	0	-	1	0	Negativo
	Total	11		0		6	2	
Terceira	Angra do Heroísmo	1	<i>Citrus</i>	0	-	0	1	Negativo
	Praia da Vitória	2	<i>Citrus</i>	0	-	0	2	Negativo
	Total	3	<i>Citrus</i>	0	-	0	3	Negativo
Graciosa	Santa Cruz	4	<i>Citrus e Vitis</i>	0	-	0	0	-
S. Jorge	Velas	4	<i>Citrus</i>	0	-	0	5	Negativo
	Calheta	1	<i>Citrus</i>	0	-	0	0	-
	Total	5		0		0	0	
Pico	Lajes	0	-	0	-	0	0	-
	Madalena	12	<i>Citrus e Vitis</i>	0	-	0	4	Negativo
	S. Roque	0	-	0	-	0	0	-
	Total	12		0		0	4	
Faial	Horta	4	<i>Citrus</i>	0	-	0	1	Negativo
Flores	Lajes	0	-	0	-	0	0	-
	Santa Cruz	0	-	0	-	0	0	-
	Total	0		0		0	0	
Total		39		0		6	15	

Tabela 1: amostras colhidas em viveiros e garden-centers

Ilha	Concelho	Amostras com sintomas			Amostras assintomáticas			Amostras de potenciais vetores		
		Lista de espécies com sintomas testadas	Nº amostras por espécie	Nº amostras positivas	Lista de espécies assintomáticas testadas	Nº de amostras por espécie	Nº amostras positivas	Lista de espécies de insetos testadas	Nº amostras por espécie	Nº amostras positivas
S. Maria	Vila do Porto	-	0	0	-	0	0	-	0	0
S. Miguel	Ponta Delgada	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Lagoa	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Nordeste	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Ribeira Grande	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Vila Franca Campo	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Povoação	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Total			0	0		0	0		0
Terceira	Angra do Heroísmo	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Praia da Vitória	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Total		0	0		0	0		0	0
Graciosa	Santa Cruz	-	0	0	-	0	0	-	0	0
S. Jorge	Velas	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Calheta	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Total		0	0		0	0		0	0
Pico	Lajes	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Madalena	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	S. Roque	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Total		0	0		0	0		0	0
Faial	Horta	-	0	0	-	0	0	-	0	0
Flores	Lajes	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Santa Cruz	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Total		0	0		0	0		0	0
Total			0	0		0	0		0	0

Tabela 2: Tipo de outros locais (pomares, vinha, áreas urbanas, árvores isoladas, infestantes)

Ilha	Concelho	Pomares de Prunóideas			Pomares de Citrinos			Vinhas		
		Nº de locais com sintomas	Nº amostras testadas por local	Nº amostras positivas	Nº de locais com sintomas	Nº amostras testadas por local	Nº amostras positivas	Nº de locais com sintomas	Nº amostras testadas por local	Nº amostras positivas
S. Maria	Vila do Porto	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S. Miguel	Ponta Delgada	0	0	0	0	2	0	0	0	0
	Lagoa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nordeste	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ribeira Grande	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vila Franca Campo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Povoação	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total		0	0	0	0	2	0	0	0
Terceira	Angra do Heroísmo	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	Praia da Vitória	0	0	0	0	2	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	3	0	0	0	0
Graciosa	Santa Cruz	-	-	-	0	0	0	0	0	0
S. Jorge	Velas	0	0	0	0	4	0	0	0	0
	Calheta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	4	0	0	0	0
Pico	Lajes	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Madalena	0	0	0	4	4	0	8	0	0
	S. Roque	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Total	0	0	0	4	4	0	8	0	0
Faial	Horta	-	-	-	4	1	0	0	0	0
Flores	Lajes	-	-	-	0	0	0	0	0	0
	Santa Cruz	-	-	-	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total		0	0	0	8	14	0	8	0	0

Tabela 2: Tipo de outros locais (pomares, vinha, áreas urbanas, árvores isoladas, infestantes) Continuação

Ilha	Concelho	Florestas			Infestantes			Plantas ou árvores isoladas		
		Nº de locais com sintomas	Nº amostras testadas por local	Nº amostras positivas	Nº de locais com sintomas	Nº amostras testadas por local	Nº amostras positivas	Nº de locais com sintomas	Nº amostras testadas por local	Nº amostras positivas
S. Maria	Vila do Porto	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S. Miguel	Ponta Delgada	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lagoa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nordeste	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ribeira Grande	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vila Franca Campo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Povoação	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terceira	Angra do Heroísmo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Praia da Vitória	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Graciosa	Santa Cruz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S. Jorge	Velas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calheta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pico	Lajes	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Madalena	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	S. Roque	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Faial	Horta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flores	Lajes	-	-	-	0	0	0	0	0	0
	Santa Cruz	-	-	-	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total		0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 2: Tipo de outros locais (pomares, vinha, áreas urbanas, árvores isoladas, infestantes) Continuação

Ilha	Concelho	Ambiente natural			Áreas urbanas			Outros, especificar		
		Nº de locais com sintomas	Nº amostras testadas por local	Nº amostras positivas	Nº de locais com sintomas	Nº amostras testadas por local	Nº amostras positivas	Nº de locais com sintomas	Nº amostras testadas por local	Nº amostras positivas
S. Maria	Vila do Porto	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S. Miguel	Ponta Delgada	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lagoa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nordeste	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ribeira Grande	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vila Franca Campo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Povoação	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terceira	Angra do Heroísmo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Praia da Vitória	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Graciosa	Santa Cruz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S. Jorge	Velas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calheta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pico	Lajes	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Madalena	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	S. Roque	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Faial	Horta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flores	Lajes	-	-	-	0	0	0	0	0	0
	Santa Cruz	-	-	-	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total		0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 3: Amostras colhidas nos outros locais

Ilha	Concelho	Amostras com sintomas			Amostras sem sintomas			Amostras de potenciais vetores		
		Lista de espécies com sintomas testadas	Nº amostras por espécie	Nº amostras positivas	Lista de espécies com sintomas testadas	Nº amostras por espécie	Nº amostras positivas	Lista de espécies com sintomas testadas	Nº amostras por espécie	Nº amostras positivas
S. Maria	Vila do Porto	-	0	0	-	0	0	-	0	0
S. Miguel	Ponta Delgada	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Lagoa	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Nordeste	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Ribeira Grande	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Vila Franca Campo	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Povoação	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Total		0	0		0	0		0	0
Terceira	Angra do Heroísmo	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Praia da Vitória	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Total		0	0		0	0		0	0
Graciosa	Santa Cruz	-	0	0	-	0	0	-	0	0
S. Jorge	Velas	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Calheta	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Total		0	0		0	0		0	0
Pico	Lajes	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Madalena	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	S. Roque	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Total		-	-		-	-		-	-
Faial	Horta	-	0	0	-	0	0	-	0	0
Flores	Lajes	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Santa Cruz	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Total		0	0		0	0		0	0
Total			0	0		0	0		0	0

Ilha	Concelho	Fornecedores Mat. Propagação	Nº inspeções	Amostras colhidas	Obs.
S. Maria	Vila do Porto	1	4	0	<i>Quercus/Citrus</i>
S. Miguel	Ponta Delgada	0	0	0	
	Lagoa	1	3	0	<i>Citrus</i>
	Nordeste	0	0	0	
	Ribeira Grande	1	2	3	
	Vila Franca Campo	0	0	0	
	Povoação	0	0	0	
Terceira	Angra do Heroísmo	0	0	0	
	Praia da Vitória	0	0	0	
Graciosa	Santa Cruz	0	0	0	
S. Jorge	Velas	0	0	0	
	Calheta	0	0	0	
Pico	Lajes	0	0	0	
	Madalena	2	2	0	
	S. Roque	2	2	0	
Faial	Horta	0	0	0	
Flores	Lajes	0	0	0	
	Santa Cruz	0	0	0	
		7	13	3	

24 – *Candidatus Phytoplasma pyri*

ILHA	Concelho	Hospedeiros observados	Nº de locais	Nº inspeções visuais
Santa Maria	Vila do Porto	-	0	0
S. Miguel	Ponta Delgada	Pereira	1	1
	Lagoa	Pereira	1	1
	Nordeste	Pereira, marmeleiro	2	2
	Ribeira Grande	Pereira, marmeleiro	2	2
	Vila Franca Campo	-	0	0
	Povoação	Pereira	4	4
Terceira	Angra do Heroísmo	Pereira	0	0
	Praia da Vitória	Pereira	0	0
Graciosa	Santa Cruz	Pereira	4	4
S. Jorge	Velas	-	0	0
	Calheta	-	0	0
Pico	Lajes	-	0	0
	Madalena	-	0	0
	S. Roque	-	0	0
Faial	Horta	Pereira	4	4
Flores	Lajes	Pereira	2	2
	Santa Cruz	Pereira	2	2
			22	22

25 – *Dryocosmus kuriphilus*

ILHA	Concelho	Nº de locais	Observações visuais	Nº amostras colhidas
Santa Maria	Vila do Porto	2	2	0
S. Miguel	Ponta Delgada	6	6	0
	Lagoa	3	3	0
	Nordeste	4	4	0
	Ribeira Grande	5	5	0
	Vila Franca Campo	1	1	0
	Povoação	0	0	0
Terceira	Angra do Heroísmo	3	3	0
	Praia da Vitória	5	5	0
Graciosa	Santa Cruz	6	10	0
S. Jorge	Velas	9	9	0
	Calheta	1	1	0
Pico	Lajes	2	4	0
	Madalena	2	4	0
	S. Roque	3	6	0
Faial	Horta	6	6	0
Flores	Lajes	3	3	0
	Santa Cruz	1	1	0
		62	73	0

ILHA	Concelho	Operadores económicos	Produtores	Nº amostras colhidas
Santa Maria	Vila do Porto	0	0	0
S. Miguel	Ponta Delgada	0	0	0
	Lagoa	0	0	0
	Nordeste	0	0	0
	Ribeira Grande	0	0	0
	Vila Franca Campo	0	0	0
	Povoação	0	0	0
Terceira	Angra do Heroísmo	0	0	0
	Praia da Vitória	0	0	0
Graciosa	Santa Cruz	0	0	0
S. Jorge	Velas	5	0	0
	Calheta	3	0	0
Pico	Lajes	0	0	0
	Madalena	2	0	0
	S. Roque	2	0	0
Faial	Horta	0	0	0
Flores	Lajes	0	0	0
	Santa Cruz	0	0	0
		12	0	0

Operadores económicos que produzem ou comercializam materiais vegetais de reprodução (plantas e partes de plantas) do género *Castanea*, tal como indicado no Plano de Ação Nacional.

PROSPEÇÃO DE POPILLIA JAPONICA

Monitorização da população e da dispersão de adultos de *Popillia japonica* na ilha de São Miguel

À semelhança dos anos anteriores, deu-se continuidade à monitorização dos níveis populacionais e da dispersão de adultos de *P. japonica* baseada na contagem do número de insetos capturados em armadilhas do tipo *Ellisco* (figura 1.1).



Figura 1.1 - Armadilha do tipo *Ellisco* utilizada para a monitorização de adultos de *Popillia japonica*.

A armadilha do tipo *Ellisco* é utilizada com dois atrativos químicos, um sexual (cápsula de feromona) e outro alimentar (difusor de isco floral), substituídos periodicamente de acordo com a sua durabilidade e níveis de capturas verificados. A feromona sexual assemelha-se ao odor emitido pelas fêmeas, tendo um forte poder atrativo sobre os indivíduos machos, enquanto o atrativo floral exerce um efeito em ambos os sexos. Esta combinação tem revelado uma elevada eficácia na captura de adultos de *P. japonica*, como se tem verificado ao longo dos anos.

Em 2015, obedecendo-se à metodologia adotada no ano anterior, a instalação das armadilhas de captura baseou-se numa malha quadrangular abrangendo toda a ilha de São Miguel (Fig. 1.2), com uma equidistância de aproximadamente 2 Km (Zona I), à exceção dos locais onde a densidade populacional da praga é mais elevada, cuja distância situou-se próxima de 1 Km entre si (Zona II).

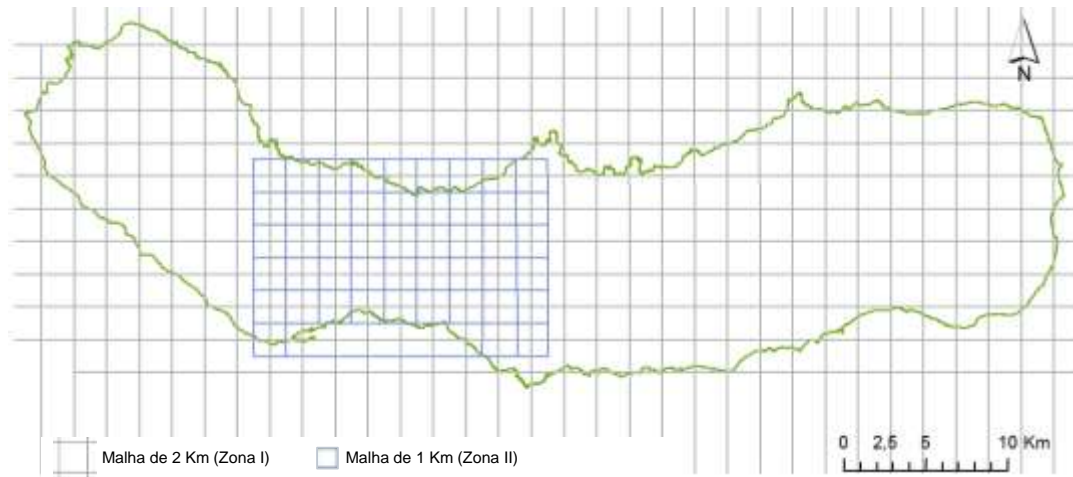


Figura 1.2 – Malhas definidas para a distribuição das armadilhas de captura de *P. japonica* na ilha de São Miguel, em 2015.

A distribuição das armadilhas segundo os locais definidos na referida malha tem como intuito a avaliação da dispersão de *P. japonica* em toda a extensão da ilha, mantendo-se o propósito da captura massiva na zona de malha mais apertada, conforme se ilustra na figura 1.2.

De um modo geral, os insetos capturados nas armadilhas foram recolhidos e contabilizados semanalmente, através de contagem direta ou pesagem, conforme as quantidades verificadas.

Armadilhas instaladas na ilha de São Miguel e capturas registadas

No total foram montadas 136 armadilhas (Quadro 1.1), das quais 100 foram colocadas na zona I e 36 na zona II. A sua instalação iniciou-se durante o mês de maio e as mesmas foram mantidas no campo até ao fim do mês de outubro.

Quadro 1.1 – Número total de armadilhas instaladas em 2015 em cada uma das malhas definidas.

Zonas	N.º de armadilhas
I – Malha de 2 Km	36
II - Malha de 1 Km	100
Total	136

Na figura 1.3 representa-se a localização das armadilhas distribuídas nas malhas definidas para a ilha de S. Miguel.

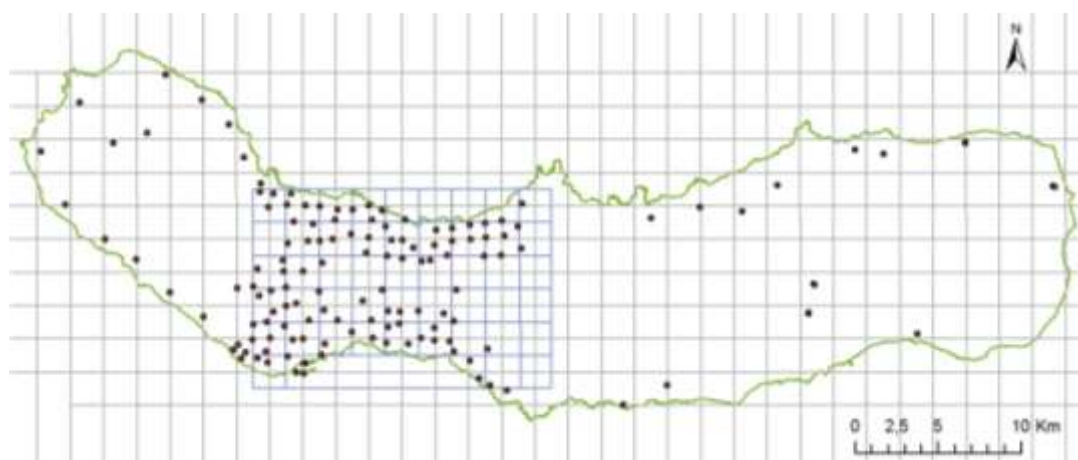


Figura 1.3 – Mapa da ilha de São Miguel com a localização das armadilhas (assinaladas através de pontos) instaladas em 2015 para captura de *P. japonica*, destacando-se as duas zonas de malhas.

Em 2015, as capturas de adultos de *P. japonica* na ilha de S. Miguel totalizaram o valor de 42933 indivíduos, correspondendo a um acentuado acréscimo relativamente ao ano anterior (1749 adultos), devido ao facto de a indisponibilidade de atrativos florais para colocação nas armadilhas ocorrida em 2014 ter sido ultrapassada.

Comparativamente a anos anteriores, continuou-se a registar capturas em algumas zonas de localização periférica, com destaque para as freguesias de Sete Cidades, Capelas, S. Vicente Ferreira, Fenais da Luz, Pico da Pedra, Calhetas e Rabo de Peixe, bem como nas freguesias São Roque, Livramento e Rosário. Pela primeira vez foram verificadas capturas em Remédios da Bretanha e Santa Cruz, freguesias contíguas a locais onde em anos transatos se tinha observado a existência da praga. Nos restantes concelhos da ilha de São Miguel não foram verificadas capturas, nomeadamente, Vila Franca do Campo, Povoação e Nordeste.

Nas figuras 1.4 e 1.5 estão representados os mapas com as freguesias de S. Miguel onde houve registo de capturas de adultos de *P. japonica* e das áreas mais infestadas, com a indicação dos diferentes níveis da quantidade de insetos presentes nas armadilhas.

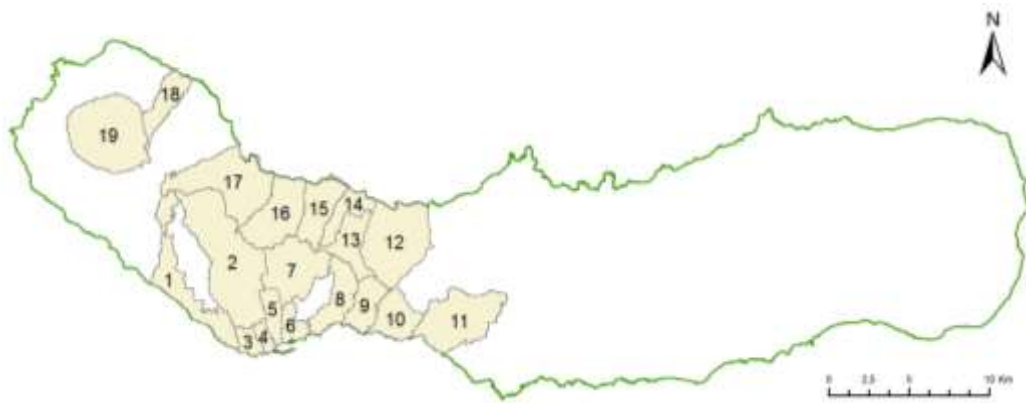


Figura 1.4 – Freguesias da ilha de São Miguel onde se registaram capturas de adultos de *P. japonica*: 1 – Relva; 2 – Arrifes; 3 – Santa Clara; 4 – São José; 5 – São Sebastião; 6 – São Pedro; 7 – Fajã de Cima; 8 – São Roque; 9 – Livramento; 10 – Nossa Senhora do Rosário; 11 – Santa Cruz; 12 – Rabo de Peixe; 13 – Pico da Pedra; 14 – Calhetas; 15 – Fenais da Luz; 16 – São Vicente Ferreira; 17 – Capelas; 18 – Remédios; 19 – Sete Cidades.

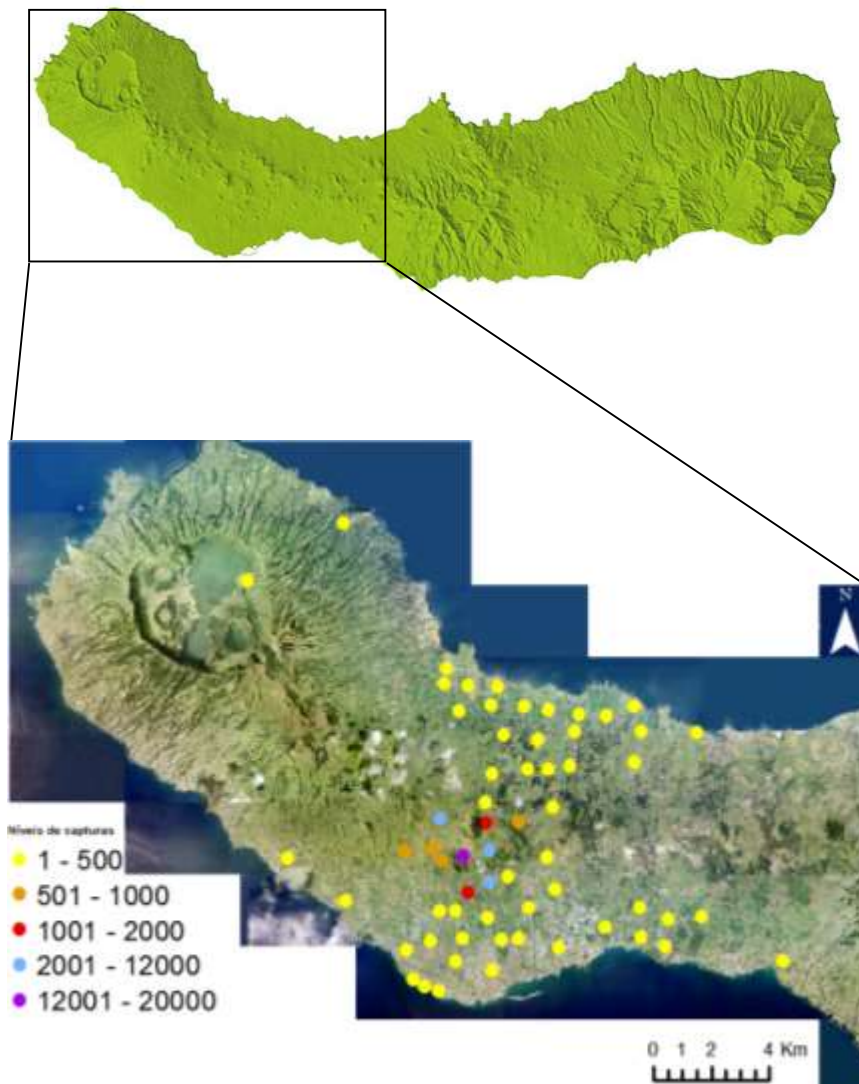


Figura 1.5 – Níveis de capturas totais de *P. japonica* nas armadilhas instaladas na ilha de São Miguel com presença de adultos.

As primeiras capturas verificaram-se na semana 24 (início a meados de junho), com o número de 5 adultos (em armadilhas situadas nas zonas de Arribanas, Milhafres e Serra Gorda), tendo as últimas ocorrido na semana 39 (finais de setembro), tal como sucedeu no ano transato, com a recolha de 10 adultos na Zona II (malha de 1 Km), em armadilhas localizadas em Fajã de Cima e Arrifes. O número máximo de capturas foi registado nas semanas 29, 30 e 31, isto é, no período respeitante à segunda metade do mês de julho, durante o qual foram extraídos 31250 escaravelhos, valor correspondente a cerca de 73 % do total de capturas.

O gráfico representado na figura 1.6 demonstra a repartição da percentagem de insetos capturados em cada semana durante o período de voo de *P. japonica* para os meses de 2015, na ilha de S. Miguel.

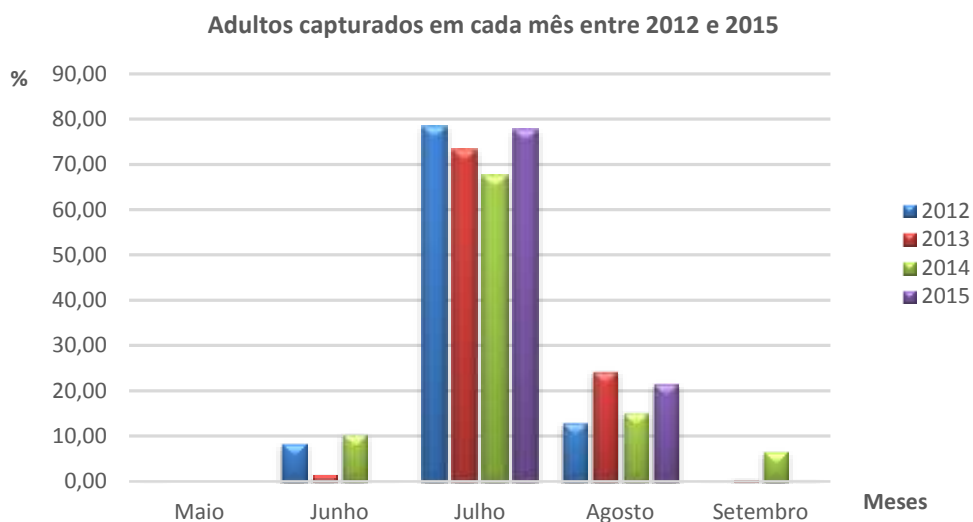


Figura 1.6 – Gráfico da distribuição semanal da percentagem do número de insetos capturados na ilha de S. Miguel, nos meses correspondentes ao período de voo de *P. japonica*.

De uma forma geral, a curva de voo de *P. japonica* tem-se mantido sensivelmente a mesma, com início entre junho e termo em setembro. O maior número de capturas verificou-se nos meses de julho e agosto (99,4% do total), embora foi neste primeiro que o número de insetos capturados atingiu o valor mais elevado, totalizando 33388 adultos.

Monitorização da população e da dispersão de adultos de *Popillia japonica* em todas as ilhas do arquipélago dos Açores

Para além de São Miguel, em 2015 foram registadas capturas de adultos de *P. japonica* em todas as ilhas, com exceção das ilhas Graciosa e Santa Maria, sendo a incidência muito baixa no Corvo, com apenas 4 adultos capturados (Quadro 1.2).

Quadro 1.2 – Número de armadilhas instaladas e insetos adultos capturados no arquipélago dos Açores, no ano de 2015.

Ilhas	N.º de armadilhas	N.º de adultos capturados
Santa Maria	33	0
São Miguel	136	42933
Terceira	101	81302
Faial	54	114711
Pico	224	601931
São Jorge	107	6055
Graciosa	41	0
Flores	91	1657
Corvo	13	4
Total	800	848593

Nas figuras 1.7 e 1.8 encontram-se indicados graficamente o número de armadilhas instaladas em cada ilha, bem como a percentagem que representam, respetivamente.

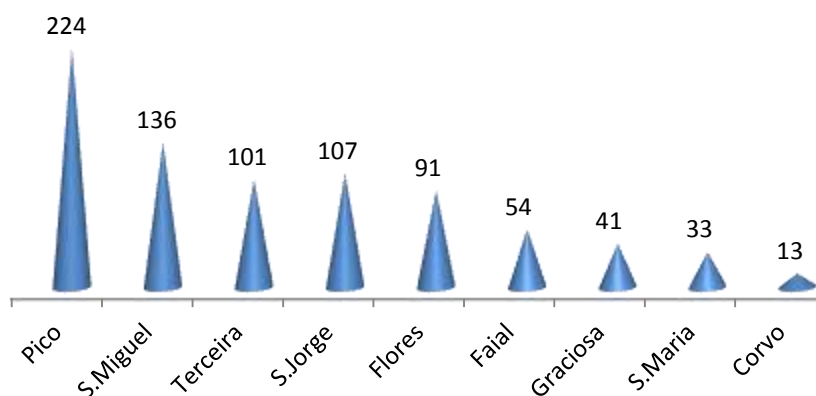


Figura 1.7 – Distribuição do número de armadilhas instaladas nas várias ilhas do arquipélago dos Açores em 2015.

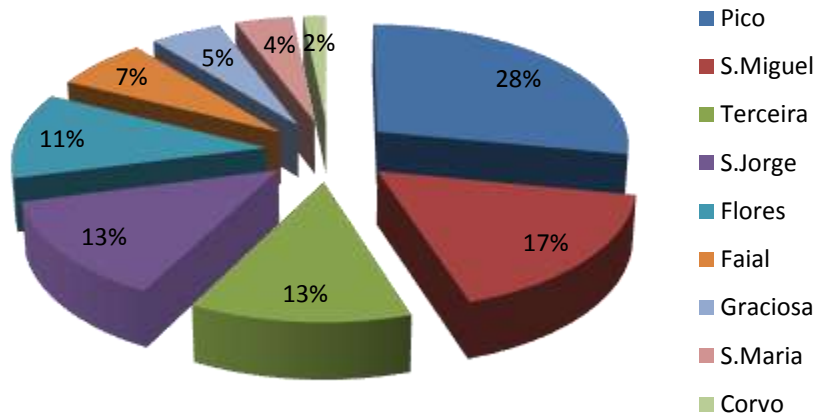


Figura 1.8 – Percentagem do total de armadilhas instaladas, em 2015, nas várias ilhas do arquipélago dos Açores.

No que concerne ao número de insetos capturados, no gráfico da figura seguinte distribuem-se os valores registados, em 2015, nas várias ilhas dos Açores.

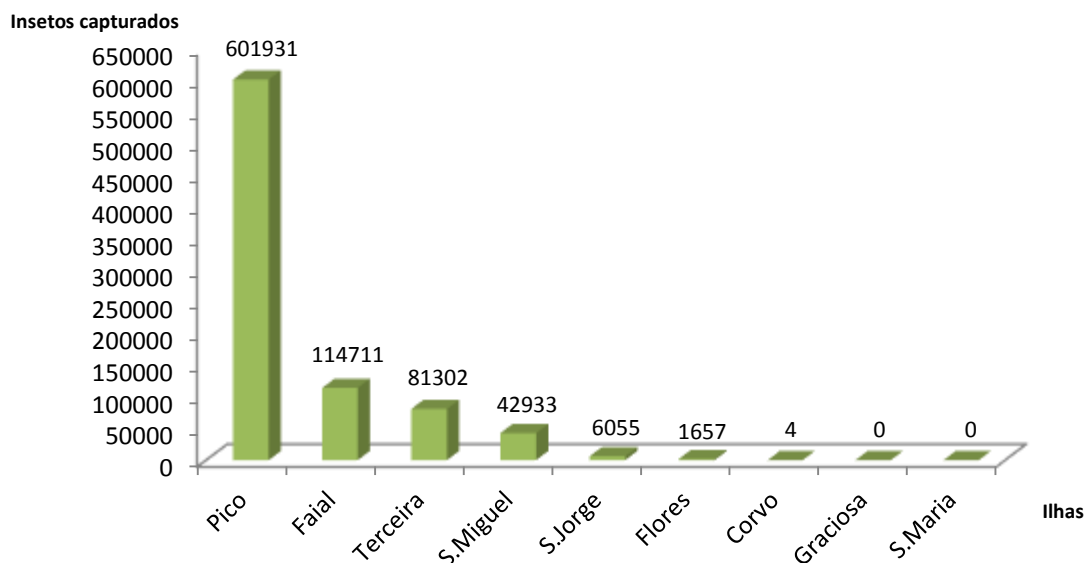


Figura 1.9 – Número total de adultos de *P. japonica* capturados nas várias ilhas do arquipélago dos Açores em 2015.

O número de insetos capturados foi mais elevado na ilha do Pico, seguindo-se a ilha do Faial, situação inversa à verificada no ano anterior. A ilha Terceira surge a seguir, tendo-se registado um aumento de cerca de 30000 capturas comparativamente a 2014. De

salientar o significativo crescimento da população de *P. japonica* na ilha de São Jorge, tendência que já se vinha verificando nos últimos anos e que no ano de 2015 assumiu um valor mais expressivo, na ordem de cinco vezes mais que o registado no ano anterior. Relativamente à ilha do Corvo foram recolhidos 4 adultos de *P. japonica* (mais 2 que no ano de 2014).

A seguir, apresentam-se os mapas das várias ilhas do arquipélago dos Açores com a localização das armadilhas instaladas.

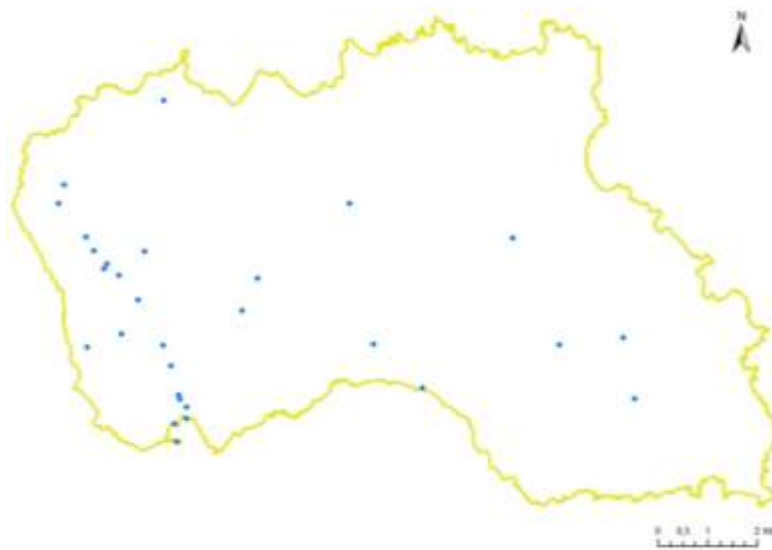


Figura 1.10 – Localização das armadilhas instaladas na ilha de Santa Maria em 2015.

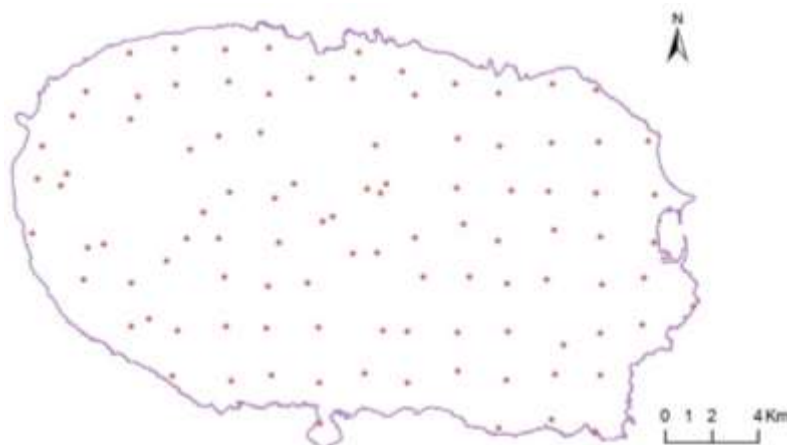


Figura 1.11 – Localização das armadilhas instaladas na ilha de Terceira em 2015.



Figura 1.12 – Localização das armadilhas instaladas na ilha Graciosa em 2015.

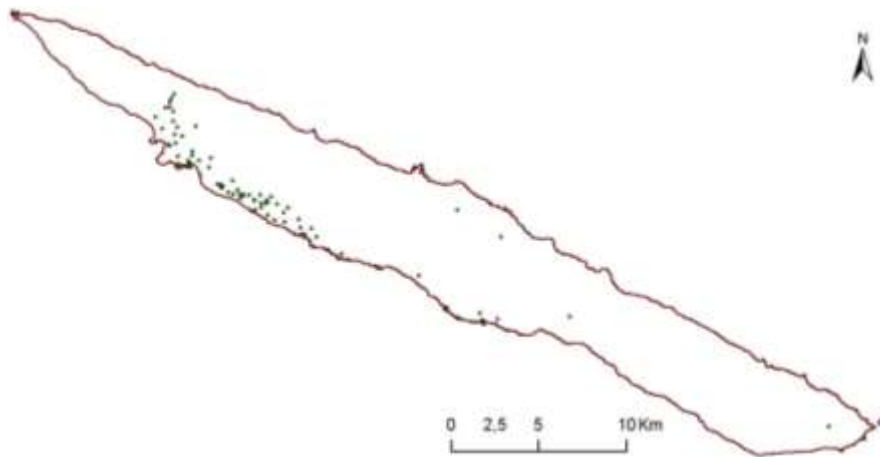


Figura 1.13 – Localização das armadilhas instaladas na ilha de São Jorge em 2015.

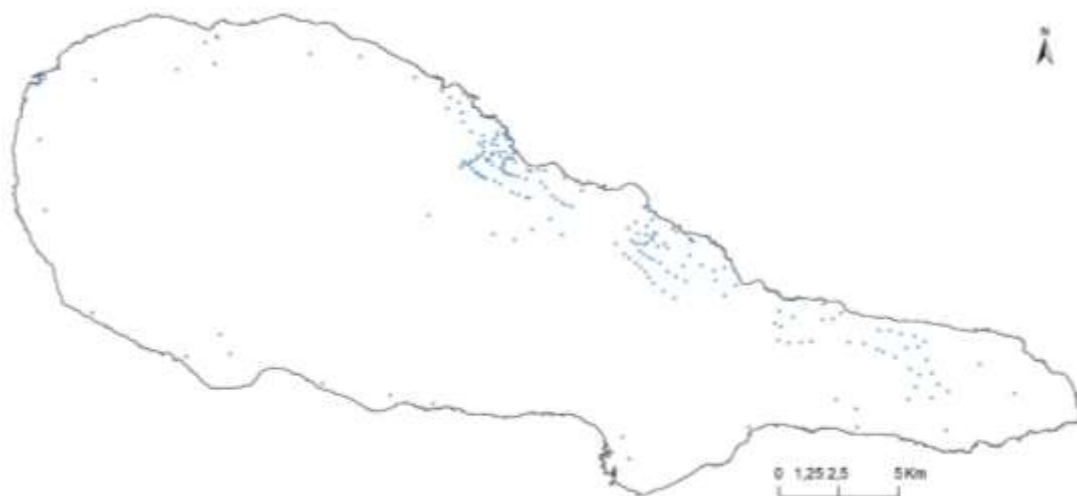


Figura 1.14 – Localização das armadilhas instaladas na ilha do Pico em 2015.

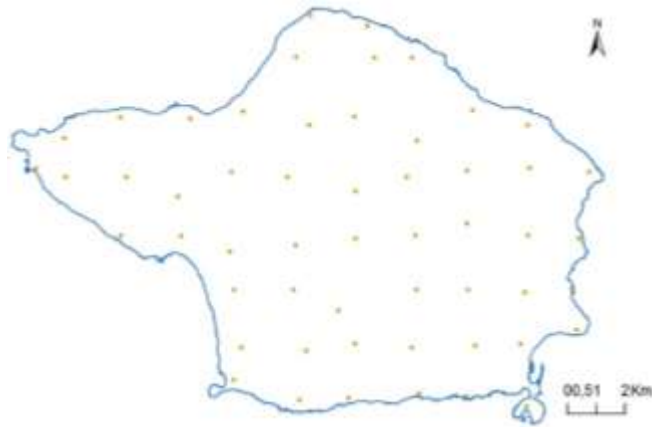


Figura 1.15 – Localização das armadilhas instaladas na ilha do Faial em 2015.

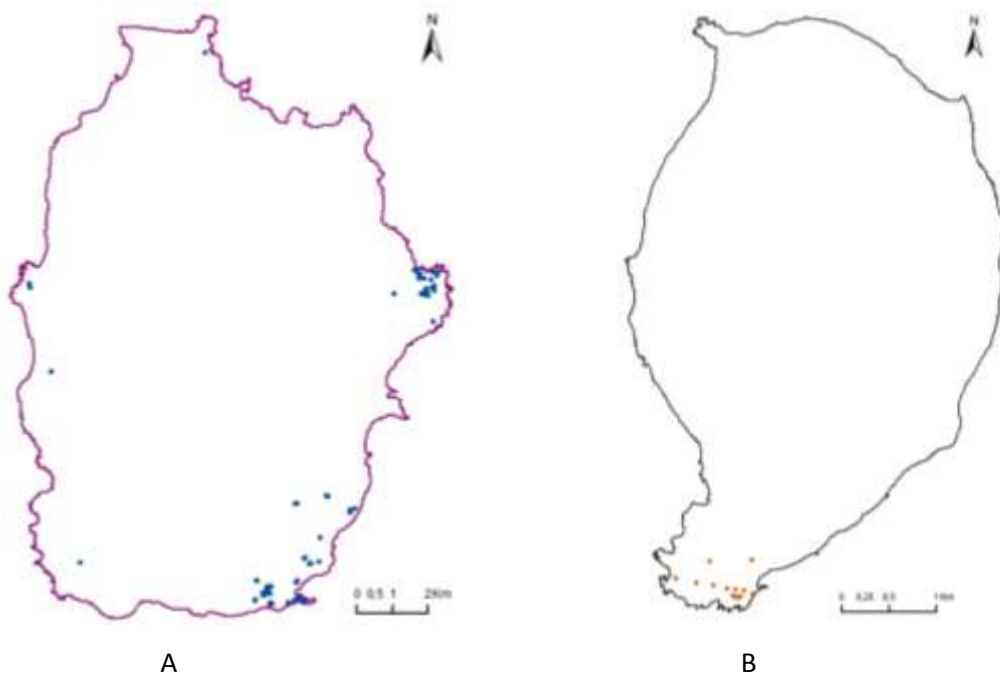


Figura 1.16 – Localização das armadilhas instaladas na ilha das Flores (A) e do Corvo (B) em 2015.

1.4.4. Evolução da monitorização de adultos de *Popillia japonica* no arquipélago dos Açores no período compreendido entre os anos de 2009 e 2013

No Quadro 1.3 indicam-se as quantidades de armadilhas do tipo *Ellisco* instaladas nas várias ilhas dos Açores, bem como o número de insetos adultos de *P. japonica* capturados, no decurso do período compreendido entre 2012 e 2015.

Quadro 1.3 – Número de armadilhas instaladas e insetos adultos capturados no arquipélago dos Açores entre os anos 2012 e 2015.

Ilhas	N.º de armadilhas				N.º de adultos capturados			
	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015
Santa Maria	34	33	33	33	0	0	0	0
São Miguel	400	400	142	136	292722	303560	1749	42933
Terceira	101	101	101	101	209071	176949	51053	81302
Faial	54	54	54	54	369521	400606	251255	114711
Pico	138	137	227	224	110900	82728	156576	601931
São Jorge	81	93	93	107	2	57	110	6055
Graciosa	41	41	41	41	0	0	0	0
Flores	79	80	83	91	389	544	935	1657
Corvo	14	14	14	13	0	3	2	4
Totais	942	953	788	800	982605	964447	461680	848593

No ano de 2015, o total de armadilhas de captura instaladas na Região foi de 800, sensivelmente o mesmo que em 2014 (apenas mais 12 relativamente ao ano anterior), tendo-se instalado no total das ilhas de São Jorge e Flores mais 22 unidades (figura 1.17).

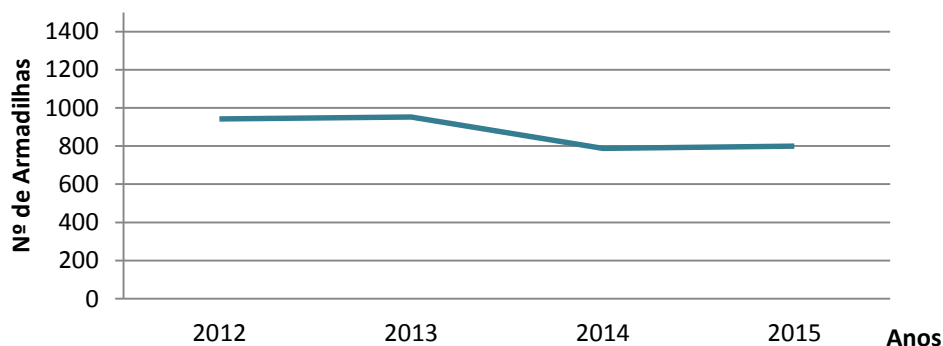


Figura 1.17 – Evolução do total de armadilhas do tipo *Ellisco* para captura de *P. japonica* instaladas no arquipélago dos Açores entre os anos 2012 e 2015.

Em 2015 foram recolhidos mais cerca de 38000 adultos em relação ao ano anterior, o que em valor percentual corresponde a um acréscimo de 45,5%, tendo como justificação a normal reposição de atrativos florais disponíveis para aplicação nas armadilhas utilizadas, contrariamente ao ocorrido no ano anterior em algumas ilhas, com destaque para as de São Miguel e Terceira.

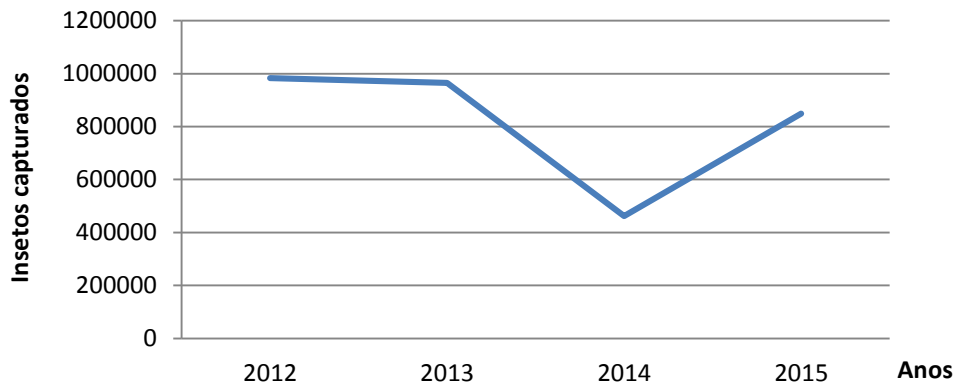


Figura 1.18 – Evolução do total de adultos de *P. japonica* capturados no arquipélago dos Açores entre os anos 2012 e 2015.

Da interpretação do gráfico da figura 1.18, e devido à causa acima apontada, pode-se verificar que entre os anos 2013 e 2014 ocorreu um decréscimo do número de escaravelhos capturados para cerca de metade, valor que subiu novamente em 2015.

Não é possível estabelecer uma relação direta entre o total de armadilhas utilizadas na monitorização e o número de adultos de *P. japonica* capturados, pois as variações verificadas na quantidade de capturas não é diretamente proporcional ao número de armadilhas montadas no terreno, conforme é possível verificar nos dados apresentados no Quadro 1.3 e nos gráficos das figuras 1.17 e 1.18. Neste sentido, é possível constatar que o número de armadilhas instaladas foi sensivelmente idêntico no decurso dos anos compreendidos entre 2012 e 2015, assistindo-se, pelo contrário, a oscilações de ordem inversa neste período, o que não pode ser justificado pelo número de armadilhas utilizadas.

1.4.5. Luta Biológica - Produção de esporos do fungo entomopatogénico *Metarhizium robertsii*

Prosseguiu-se com a produção de esporos do fungo entomopatogénico *Metarhizium robertsii* iniciada no ano de 2009 pelo Laboratório Regional de Sanidade Vegetal (Direção de Serviços de Agricultura), cuja finalidade é a sua utilização no combate a *P. japonica* como meio de luta biológico, através da técnica de autodisseminação, programa que tem tido continuidade no decurso dos anos.

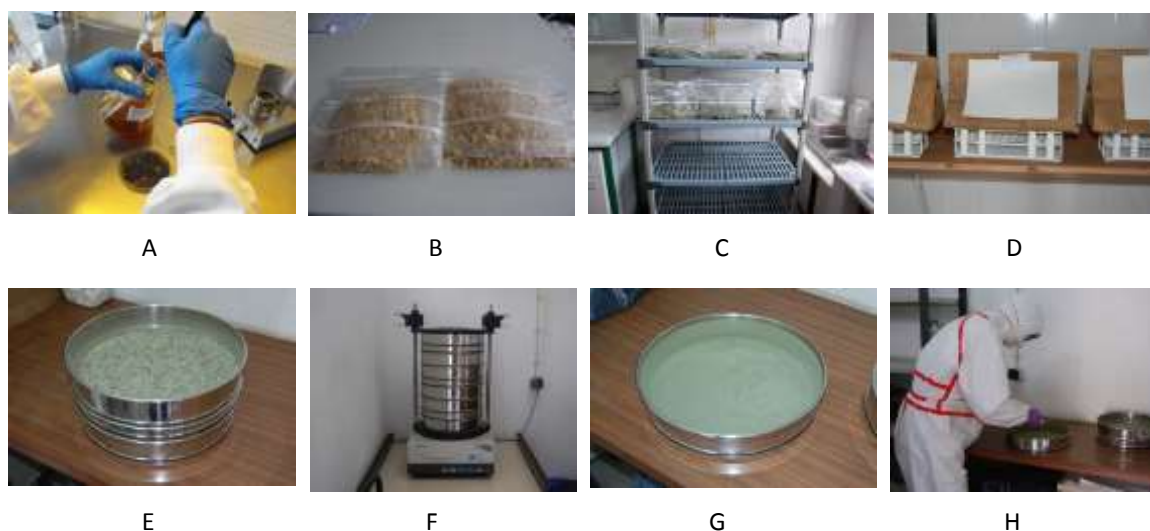


Figura 1.19 – Diversas fases da produção de esporos do fungo *Metarhizium robertsii*. A – inoculação em meio líquido; B – preparação do meio sólido (cevada); C - crescimento do fungo em sacos com cevada; D – fase de secagem em ambiente controlado; E – preparação para extração dos esporos; F – agitador de crivos; G – esporos do fungo extraídos no crivo; H - recolha dos esporos extraídos.

Assim, em 2015 foram produzidos, entre os meses de fevereiro e junho, 5884 gramas de esporos, conforme indicado no quadro 1.4, onde se discriminam, para cada isolado do fungo de *M. robertsii*, a quantidade de esporos produzida.

Quadro 1.4 - Produção de esporos do fungo *M. robertsii* no decurso do ano de 2015.

Ciclos de produção	Isolados	Data de extração dos esporos	Quantidade de esporos (g)
C1	09/06	18-02-2015	358
C2	09/06	23-02-2015	334
C3	09/06	03-03-2015	392
C4	11/03	10-03-2015	186
C5	11/03	24-03-2015	348
C6	10/04	30-03-2015	176
C7	10/04	07-04-2015	384
C8	10/04	14-04-2015	368
C9	09/06	21-04-2015	442
C10	10/04	28-04-2015	340
C11	09/06	05-05-2015	432
C12	08/05	12-05-2015	252
C13	10/04	19-05-2015	354
C14	10/04	26-05-2015	324
C15	09/06	02-06-2015	252
C16	09/06	09-06-2015	400
Total			5884

No período compreendido entre os anos de 2012 e 2015 foram produzidos 28 Kg de esporos do fungo *M. robertsii*, registando-se o pico de produção em 2013 com cerca de 10 Kg (figura 1.20). As quantidades produzidas basearam-se nas necessidades adequadas para a implementação das medidas de luta biológica previamente estabelecidas.

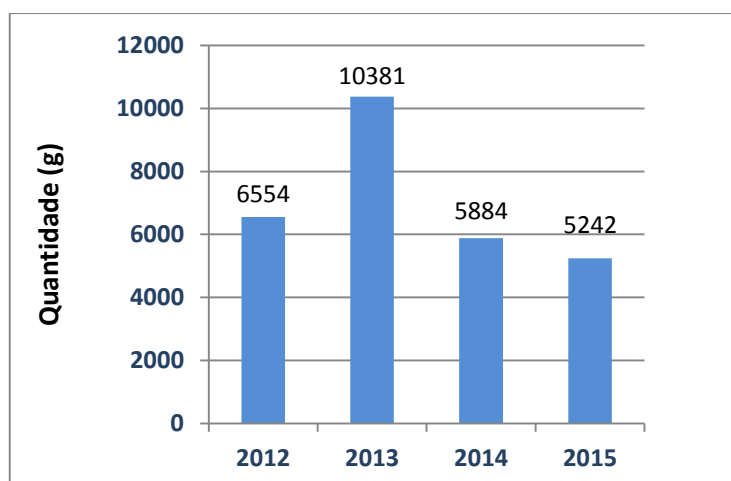


Figura 1.20 – Evolução da quantidade de esporos do fungo *M. robertsii* produzida entre os anos de 2012 e 2015.

Imediatamente após a fase de secagem dos esporos em sílica, de modo a serem atingidos índices de humidade inferiores a 30%, procedeu-se à selagem e rotulagem dos sacos com os elementos identificativos da entidade responsável pela sua produção, bem como do isolado, lote e peso dos esporos contidos nos respetivos sacos. Por último, procedeu-se à sua transferência para arca congeladora, de modo a garantir as melhores condições de preservação no frio até à altura da sua utilização.

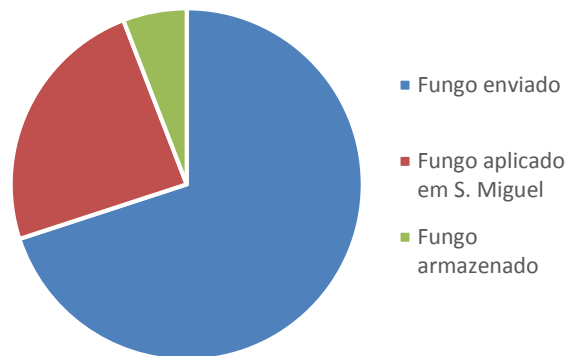
Utilização de esporos do fungo entomopatogénico *Metarhizium robertsii*

Os esporos de *M. robertsii* são empregues em autodisseminação, através do recurso a armadilhas modificadas e em tratamentos por pulverização. No Quadro 1.5 indicam-se as quantidades utilizadas na ilha de São Miguel e as enviadas às ilhas visadas.

Quadro 1.5 - Quantidade de esporos de *M. robertsii* produzidos, utilizados e armazenados em 2015.

Produção de 2015 (g)		5242
Enviado para (g)	Terceira	1771
	Faial	994
	Pico	870 ⁽¹⁾
	Flores	568
	São Jorge	212
Aplicados em armadilhas modificadas instaladas na ilha de São Miguel, entre 01-07-2015 e 19-09-2015 (g)		1524
Armazenados na arca congeladora (g)		370

(1) Esporos da produção de 2014

Figura 1.21 - Distribuição, em percentagem, dos esporos de *M. robertsii*, de acordo com a utilização de que foi alvo em 2015.

Da totalidade dos esporos disponíveis, a maior fração tem como finalidade a sua aplicação nas armadilhas modificadas, de modo a potenciar a sua dispersão no ecossistema pelos próprios adultos de *P. japonica*. Considerando as quantidades aplicadas, em 2015 cerca de 2/3 foram utilizadas nas ilhas Terceira, Pico, Faial, Flores e São Jorge, tendo sido a restante usada na ilha de São Miguel e sobrado uma pequena porção que foi armazenada no frio. De realçar que, em 2015, na ilha de São Jorge foram, pela primeira vez, aplicados esporos do citado fungo em armadilhas *Ellisco* modificadas. No ano de 2015 não foram realizados tratamentos por pulverização dos esporos em referência, nem outros tratamentos químicos com recurso a produtos fitofarmacêuticos.

Técnica de autodisseminação do fungo entomopatogénico *Metarhizium robertsii*

Para a dispersão do fungo *M. robertsii* recorre-se a armadilhas do tipo *Ellisco* modificadas, conforme se ilustra na figura 1.22, permitindo que os próprios insetos adultos ao entrarem e seguidamente abandonarem a armadilha promovam a disseminação dos esporos de *M. robertsii* pelo habitat.



Figura 1.22 - Armadilha do tipo *Ellisco* modificada instalada no campo para autodisseminação dos esporos do fungo *M. robertsii*.

Em cada armadilha modificada, e usando uma pequena concha de plástico, foram colocados 3 gramas de mistura de esporos com areia (figura 1.23), preparada previamente em laboratório, na proporção de 150 g de esporos para 300 g de areia. A substituição dos esporos de *M. robertsii* nas armadilhas foi feita semanalmente, no período compreendido entre 1 de julho e 19 de setembro de 2015.



Figura 1.23 - Colocação numa armadilha do tipo *Ellisco* modificada do inóculo com os esporos do fungo *M. robertsii*.

Em 2015 foram instaladas 138 armadilhas do tipo *Ellisco* modificadas na ilha de São Miguel, que se mantiveram no campo desde início do mês de junho até finais do mês de setembro.

Quadro 1.6 – Listagem das zonas, localizações e número de armadilhas modificadas instaladas em 2015 na ilha de São Miguel.

Zonas	Localização	Data de instalação	N.º de armadilhas modificadas
I - Pico Amarelo	A	01-jul	3
	B	01-jul	8
II - Milhafres	C	01-jul	6
	D	01-jul	3
	E	01-jul	14
	F	01-jul	10
	G	01-jul	12
III - Recantos	H	01-jul	20
	I	01-jul	12
	J	01-jul	18
	K	01-jul	20
	L	01-jul	5
	M	01-jul	7
Total			138

Os locais onde as armadilhas modificadas foram instaladas coincidiram, tanto quanto possível, com aqueles em que as capturas de adultos de *P. japonica* foram mais elevadas, tendo sido dispostas a uma distância de aproximadamente 20 a 30 metros entre si. As zonas e locais da ilha de S. Miguel onde estas armadilhas foram montadas encontram-se indicados no Quadro 1.6 e representados na figura 1.24.



Figura 1.24 – Mapa da ilha de São Miguel com a zona onde foram instaladas as armadilhas *Ellisco* modificadas no ano de 2015, destacando-se os respetivos locais georreferenciados (pontos de coloração alaranjada).

Para além da ilha de São Miguel, procedeu-se, igualmente, à aplicação de esporos do fungo *M. robertsii* nas ilhas Terceira, Pico, Faial, São Jorge e Flores, com recurso a armadilhas *Ellisco* modificadas.

Seguidamente, representam-se a localização destas armadilhas instaladas nas ilhas Faial, São Jorge e Flores.



Figura 1.25 – Localização das armadilhas *Ellisco* modificadas instaladas na ilha do Faial em 2015.

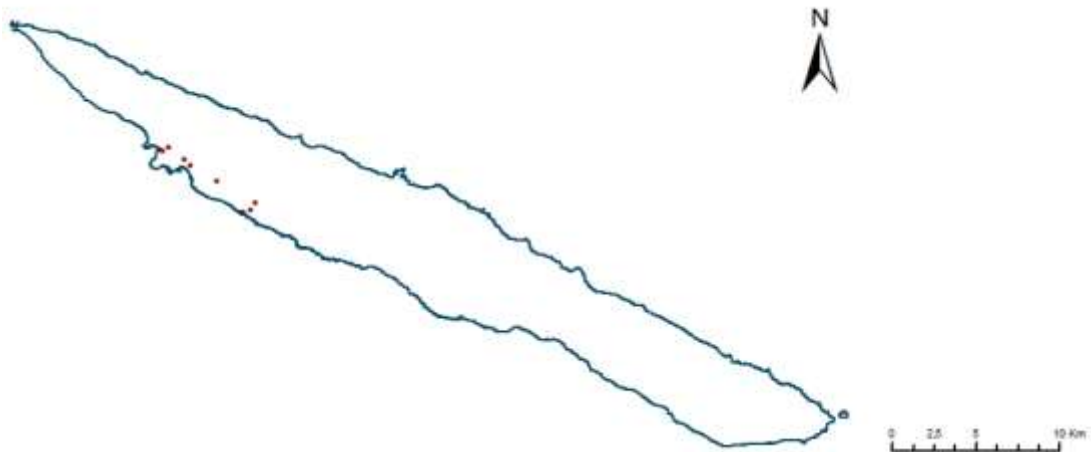


Figura 1.26 – Localização das armadilhas *Ellisco* modificadas instaladas na ilha de São Jorge em 2015.



Figura 1.27 – Localização das armadilhas *Ellisco* modificadas instaladas na ilha das Flores em 2015.

Incorporação no solo de esporos de *Metarhizium robertsii*

A cevada sobrança das várias extrações por conter esporos nos resíduos foi aproveitada para espalhamento numa parcela de terreno, de modo a ser incorporada na fase de mobilização do solo para posterior sementeira de milho forrageiro, conforme ilustrado na figura 1.28.



Figura 1.28 – Espalhamento de resíduos de cevada numa parcela para posterior incorporação no solo aquando a sua mobilização.

1.4 CONSULTAS FITOSSANITÁRIAS

O Laboratório Regional de Sanidade Vegetal da Direção de Serviços de Agricultura possui laboratórios com várias valências que procedem à identificação de organismos nocivos às plantas. Nas páginas seguintes apresentam-se os resultados obtidos em cada um desses laboratórios.

LABORATÓRIOS DE MICOLOGIA E DE VIROLOGIA

Por solicitação dos vários Serviços de Desenvolvimento Agrário de Ilha, de agricultores e de outras entidades, deram entrada nos laboratórios de micologia e de virologia 144 amostras de material vegetal para identificação dos agentes patogénicos. Em alguns casos foi necessária a deslocação do técnico responsável por estes laboratórios ao local onde as culturas estavam instaladas para uma melhor apreciação do estado sanitário das mesmas. Em laboratório, a identificação dos agentes patogénicos causadores das doenças, foi feita com recurso a técnicas específicas, a fim de preconizar as soluções a adotar. Assim, foram identificados por hospedeiro os seguintes organismos fitopatogénicos:

HOSPEDEIRO	ORGANISMO DETETADO
Agapanto (<i>Agapanthus praecos</i> Leighton)	<i>Alternaria</i> sp. <i>Colletotrichum</i> sp. <i>Neofusicoccum</i> sp.
Alface (<i>Lactuca sativa</i> L.)	<i>Botrytis cinerea</i> <i>Rhizoctonia solani</i>
Alho (<i>Allium sativum</i> L.)	<i>Sclerotium cepivorum</i>
Ananaseiro (<i>Ananas comosus</i> Merr.)	<i>Botrytis cinerea</i> <i>Fusarium</i> sp. <i>Phytophthora cinnamomi</i> <i>Thielaviopsis paradoxa</i>
Anoneira (<i>Annona cherimola</i> Mill.)	<i>Colletotrichum</i> sp.
Bananeira (<i>Musa cavendishi</i> Paxton)	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i> <i>Fusarium</i> sp.
Banksia (<i>Banksia</i> sp.)	<i>Rosellinia necatrix</i>
Batateira (<i>Solanum tuberosum</i> L.)	<i>Alternaria solani</i> <i>Fusarium</i> sp. <i>Rhizoctonia solani</i>
Batata-doce (<i>Ipomea batatas</i> (L) Lam.)	<i>Chalara</i> sp.

HOSPEDEIRO	ORGANISMO DETETADO
Begónia (<i>Begonia</i> sp.)	<i>Botrytis cinerea</i>
Beterraba (<i>Beta vulgaris</i> L.)	<i>Fusarium</i> sp. <i>Rhizoctonia</i> sp.
Buxo (<i>Buxus sempervirens</i> L.)	<i>Verticillium</i> sp.
Cameleira (<i>Camellia japonica</i> L.)	<i>Armillaria mellea</i>
Carvalho (<i>Quercus robur</i> L.)	<i>Colletotrichum</i> sp. <i>Pithomyces</i> sp.
Cebola (<i>Allium cepa</i> L.)	<i>Sclerotium cepivorum</i>
Chá (<i>Camellia sinensis</i> (L.) O.Kuntze)	<i>Armillaria mellea</i>
	<i>Colletotrichum</i> sp.
	<i>Cylindrocarpon</i> sp.
	<i>Pestalotiopsis</i> sp. <i>Phomopsis</i> sp.
Citrinos (<i>Citrus</i> sp.)	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>
	<i>Fusarium</i> sp.
	<i>Phytophthora</i> sp.
Couve (<i>Brassica oleracea</i> L.)	<i>Alternaria</i> sp.
	<i>Colletotrichum</i> sp.
	<i>Plasmodiophora brassicae</i>
Cica (<i>Cyca revoluta</i> Thunb.)	<i>Sclerotinia</i> sp.
Damasqueiro (<i>Prunus armenica</i> L.)	<i>Monillia</i> sp.
Dracena (<i>Dracena marginata</i>)	<i>Colletotrichum</i> sp.
Fava (<i>Vicia faba</i> L.)	<i>Fusarium</i> sp.
Feto real (<i>Osmunda regalis</i> L.)	<i>Armillaria</i> sp.
Figueira (<i>Ficus carica</i> L.)	<i>Cerotelium fici</i>
	<i>Cladosporium</i> sp.
Goiabeira (<i>Psidium guajava</i> L.)	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>
	<i>Phomopsis</i> sp.
Hibisco (<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.)	<i>Colletotrichum</i> sp.
Hortênsia (<i>Hydrangea</i> sp.)	<i>Colletotrichum</i> sp.
Macieira (<i>Malus domestica</i> Borkh)	<i>Armillaria</i> sp.
	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>
	<i>Cylindrocarpon</i> sp.

HOSPEDEIRO	ORGANISMO DETETADO
Maracujazeiro (<i>Passiflora edulis</i> Sims)	<i>Botrytis cinerea</i> <i>Cladosporium</i> sp. <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> <i>Phomopsis</i> sp. <i>Septoria passiflora</i>
Marmeleiro (<i>Cydonia oblonga</i> Miller)	<i>Alternaria</i> sp. <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>
Meloeiro (<i>Cucumis melo</i> L.)	<i>Alternaria</i> sp. <i>Cladosporium cucumerinum</i> <i>Colletotrichum orbiculare</i> <i>Erysiphe cichoracearum</i> <i>Fusarium</i> sp. <i>Rhizoctonia solani</i> Virus do Mosaico das Cucurbitaceas (CMV)
Mirtilo (<i>Vaccinium myrtillus</i> L.)	<i>Colletotrichum acutatum</i> <i>Pestalotiopsis</i> sp. <i>Phomopsis vaccinii</i>
Morangueiro (<i>Fragaria vesca</i> L.)	<i>Botrytis cinerea</i> <i>Colletotrichum</i> sp. <i>Fusarium</i> sp. <i>Phomopsis obscurans</i> <i>Rhizoctonia solani</i> <i>Zythia fragariae</i>
Nabiça (<i>Brassica napus</i> L.)	<i>Albugo candida</i>
Oliveira (<i>Olea europaea</i> L.)	<i>Phomopsis</i> sp.
Orquídea (<i>Paphiopedilum</i> sp.)	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i> <i>Phyllosticta pyriformis</i>
Palmeira-de-leque (<i>Livistona chinensis</i>)	<i>Cladosporium</i> sp. <i>Pestalotiospsis</i> sp. <i>Phoma</i> sp. <i>Phomopsis</i> sp.
Pelargônio (<i>Pelargonium</i> sp.)	<i>Botrytis cinerea</i>
Pepino (<i>Cucumis sativus</i> L.)	<i>Rhizoctonia solani</i>
Pessegueiro (<i>Prunus persica</i> L.)	<i>Nectria</i> sp. <i>Neofusicoccum</i> sp.

HOSPEDEIRO	ORGANISMO DETETADO
Pinheiro (<i>Pinus</i> sp.)	<i>Armillaria mellea</i>
Pimento (<i>Capsicum annum</i> L.)	<i>Cladosporium</i> sp.
Protea (<i>Leucospermum</i> sp.)	<i>Botryosphaeria</i> sp.
	<i>Glomerella</i>
	<i>Epicoccum</i>
	<i>Pestalotiopsis</i>
Salsa (<i>Petroselinum crispum</i> (Miller) Hill)	<i>Septoria petroselini</i>
Tomateiro (<i>Solanum esculentum</i> Miller)	<i>Botrytis cinerea</i>
	<i>Fusarium</i> sp.
	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>
Tremoceiro (<i>Lupinus albus</i> L.)	<i>Colletotrichum</i> sp.
	<i>Fusarium</i> sp.
Trevo (<i>Trifolium repens</i> L.)	<i>Erysiphe</i>
	<i>Uromyces</i>
Videira (<i>Vitis vinifera</i> L.)	<i>Armillaria mellea</i>
	<i>Botryosphaeria</i> sp.
	<i>Cylindrocarpon</i> sp.
	<i>Rosellinia necatrix</i>
	GFLV (Virus do urticado da Videira)
	GLRaV3 (Virus do enrolamento tipo 3)

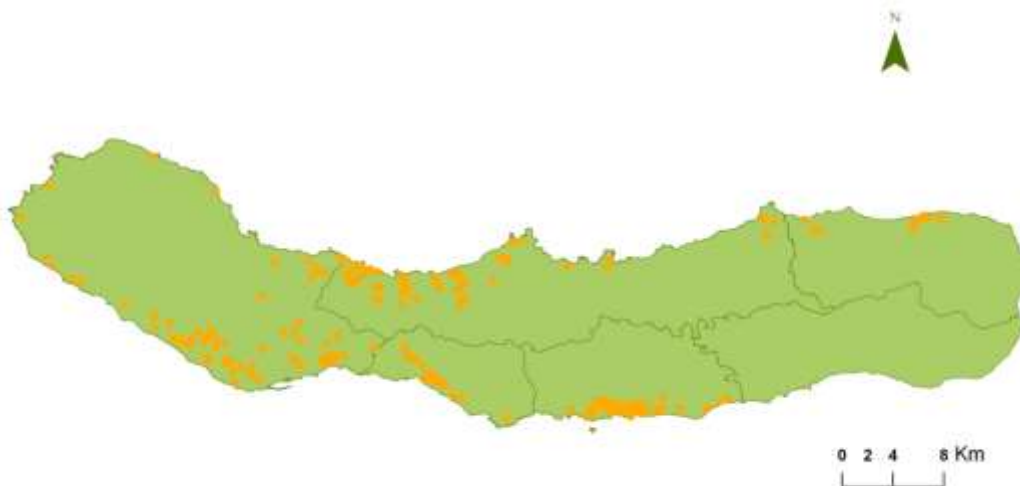
LABORATÓRIO DE NEMATOLOGIA

No Laboratório de Nematologia, durante o ano de 2015, efetuaram-se análises nematológicas, com os seguintes objetivos:

- Execução do Plano de Prospeção de *Globodera* nas diversas ilhas do arquipélago;
- Consultas fitossanitárias;
- Apoio à instalação de novas culturas.

Plano de prospeção de *Globodera*

Em 2015 foi cumprido o Plano de Prospeção de *Globodera*, através de propeções realizadas em todas as ilhas do arquipélago dos Açores, tendo sido analisadas um total de 703 amostras de solo, cuja georreferenciação em S. Miguel consta no mapa apresentado abaixo.



No quadro 1.7 estão descritos os hospedeiros das amostras de solo colhidas em todas as ilhas do arquipélago.

Quadro 1.7 – Culturas nas quais foi feita a prospeção de *Globodera* sp. na Região Autónoma dos Açores.

ILHA	CONCELHO	HOSPEDEIRO	NºAMOSTRAS
Santa Maria	Vila do Porto	Batata	20
	Total		20
São Miguel	Lagoa	Batata	69
	Nordeste	Batata	20
	Ponta Delgada	Batata	68
		Pimenta	7
		Tomate	3
	Povoação	Batata	16
	Ribeira Grande	Batata	189
		Pimenta	4
		Tomate	4
		Tomate e Pimenta	1
Vila Franca do Campo	Batata	22	
Total		403	
Terceira	Angra do Heroísmo	Batata	47
	Praia da Vitória	Batata	38
	Total		85
Graciosa	Santa Cruz	Batata	25
	Total		25
Pico	Madalena	Batata	67
	São Roque	Batata	8
	Total		75
Faial	Horta	Batata	30
	Total		30
São Jorge	Velas	Batata	33
	Calheta	Batata	7
	Total		40
Flores	Lajes	Batata	8
	Santa Cruz	Batata	11
		Milho	1
	Total		20
Corvo	Vila do Corvo	Batata	5
	Total		5
TOTAL			703

Consultas fitossanitárias

O laboratório de Nematologia deu resposta a um total de 134 (cento e trinta e quatro) análises, provenientes dos diversos Serviços de Desenvolvimento Agrário da Região, aos agricultores e outras entidades. Os organismos identificados nessas prospeções encontram-se descritos no quadro abaixo.

	HOSPEDEIROS	NATUREZA DA AMOSTRA		ORGANISMOS IDENTIFICADOS	GLOBODERA sp.
		solo	raízes		
Fruticultura	Vinha	X		<i>Helicotylenchus</i>	
				<i>Xiphinema</i>	
	Vinha		X	-	
	Chá	X		<i>Helicotylenchus</i>	
				<i>Xiphinema</i>	
				<i>Pratylenchus</i>	
	Chá		X	-	
	Bananeiras	X		<i>Helicotylenchus</i>	-
				<i>Pratylenchus</i>	
Morangueiro	X		<i>Pratylenchus</i>	-	
Morangueiro		X	-		
Meloa		X	<i>Meloidogyne</i>		
Floricultura	Gadíolos	X	X	-	
	Lilium	X	X	-	
	Crisântemos	X	X	-	
	Agapanthus		X	-	
	Agapanthus	X		<i>Pratylenchus</i>	
	Primulas	X		-	
	Floricultura	X		<i>Helicotylenchus</i>	
	Lisianthus		X	-	
	Antúrios	X		-	
	Proteias	X		<i>Helicotylenchus</i>	-
<i>Xiphinema</i>					
<i>Pratylenchus</i>					
Horticultura	Hortícolas	X		<i>Helicotylenchus</i>	-
				<i>Xiphinema</i>	
				<i>Pratylenchus</i>	
	Pepino	X		-	
	Pepino		X	<i>Meloidogyne</i>	
	Repolho		X	-	
	Batata-doce		X	-	
	Pimenta	X		<i>Pratylenchus</i>	-
Curgete		X	<i>Meloidogyne</i>		
Curcubitáceas	X		-	-	
Batata			<i>Meloidogyne</i>		
Hortofruticultura	Hortícolas/Pomar	X		<i>Helicotylenchus</i>	
				<i>Xiphinema</i>	
				<i>Pratylenchus</i>	
Forrageira	Milho	X		<i>Xiphinema</i>	-
				<i>Pratylenchus</i>	

Apoio à Instalação de novas culturas

Realizaram-se duzentos e trinta e sete (237) análises laboratoriais em amostras de solo com o intuito de apoiar a instalação de novas culturas. Estas foram colhidas em parcelas de terreno cujas culturas previstas se encontram descritas no quadro abaixo.

Cultura Prevista	Organismos Identificados	<i>Globodera</i> sp.
Proteia	<i>Helicotylenchus</i>	-
	<i>Xiphinema</i>	
	<i>Pratylenchus</i>	
Vinha	<i>Helicotylenchus</i>	-
	<i>Xiphinema</i>	
	<i>Pratylenchus</i>	
Amora	<i>Criconemella</i>	-
Fruteiras	<i>Helicotylenchus</i>	-
	<i>Xiphinema</i>	
	<i>Pratylenchus</i>	
Hortícolas	<i>Helicotylenchus</i>	-
	<i>Xiphinema</i>	
	<i>Pratylenchus</i>	
Citrinos e Palmeiras	-	-
Proteias, Citrinos e Estrelícias	-	-
Pomar	-	-
Floricultura	<i>Xiphinema</i>	-
Hortícolas/Frúctícolas	<i>Xiphinema</i>	-
Crucíferas	<i>Xiphinema</i>	-
Hortícolas/Forrageiras	<i>Xiphinema</i>	-
Batata	<i>Xiphinema</i>	-
	<i>Pratylenchus</i>	
Mirtilos	-	-
Amoras "Chester"	-	-
Framboesas	<i>Pratylenchus</i>	-
Amoras "Triple Crown"	<i>Helicotylenchus</i>	-
	<i>Xiphinema</i>	
Tropicais e Citrinos	<i>Helicotylenchus</i>	-
	<i>Xiphinema</i>	
	<i>Pratylenchus</i>	
Abacates	<i>Xiphinema</i>	-
	<i>Pratylenchus</i>	
Pomar	<i>Pratylenchus</i>	-
Fruticultura	<i>Pratylenchus</i>	-
Hortícolas	<i>Pratylenchus</i>	-
Laranjeiras	<i>Pratylenchus</i>	-
	<i>Xiphinema</i>	

LABORATÓRIO DE ENTOMOLOGIA

A seguir apresenta-se a lista das amostras entradas no Laboratório de Entomologia para as quais foram identificados os artrópodes presentes, com indicação da data de entrada e da respetiva cultura.

Data de Entrada	Cultura	Organismos Identificados
21-jan	Feijão verde	<i>Liriomyza huidobrensis</i> (Blanchard, 1926) (Diptera; Agromyzidae) e <i>Trialeurodes vaporariorum</i> (Westwood, 1856) (Hemiptera; Aleyrodidae)
9-fev	Bananeira	<i>Cosmopolites sordidus</i> (Germar, 1824) (Coleoptera; Curculionidae)
11-fev	Oliveira	<i>Prays Oleae</i> (Bernard, 1788) (Lepidoptera; Yponomeutidae)
11-jun	Damasqueiro	<i>Ceratitis Capitata</i> (Wiedemann, 1824) (Diptera; Tephritidae)
15-jun	Batateira	<i>Phthorimaea operculella</i> (Zeller, 1873) (Lepidoptera; Gelechiidae)
19-jun	Repolho	<i>Delia platura</i> (Meigen, 1826) (Diptera: Anthomyiidae)
1-jul	Citrinos	<i>Panonychus citri</i> , <i>Lepidosaphes beckii</i> , <i>Unaspis citri</i> , <i>Aphis spiraecola</i> e <i>Phyllocnistis citrella</i>
2-jul	Videira	<i>Epiphyas postvittana</i> (Walker, 1863) (Lepidoptera; Tortricidae)
7-jul	Feto real	<i>Heliothrips haemorrhoidalis</i> (Bouché, 1833) (Thysanoptera; Thripidae)
29-jul	Figueira	Insetos da família Cicadellidea
18-ago	Videira	<i>Polyphagotarsonemus latus</i> (Banks, 1904) (Arachnida: Prostigmata: Tarsonemidae) e Ácaro predador do género <i>Neoseiulella</i> .
18-ago	Videira	<i>Calepitrimerus vitis</i> (Nalepa, 1905) (Arachnida: Prostigmata: Eriophyidae), <i>Polyphagotarsonemus latus</i> e Ácaro predador do género <i>Neoseiulella</i> .
18-ago	Videira	<i>Colomerus vitis</i> (Pagenstecher, 1857) (Arachnida: Prostigmata: Eriophyidae)
9-set	Tomateiro	<i>Chrysodeixis chalcites</i> (Esper, 1789) (Lepidoptera: Noctuidae)
2-out	Romanzeira	<i>Ceroplastes sinensis</i> Del Guercio, 1900 (Hemiptera: Coccidae)
7-out	Buxo	<i>Fiorinia fioriniae</i> (Targioni Tozzetti, 1867) (Hemiptera; Diaspididae)
8-out	Citrinos	<i>Icerya purchasi</i> Maskell, 1878 (Hemiptera: Margarodidae)
26-out	Chá	<i>Brevipalpus phoenicis</i> (Geijskes, 1939) (Prostigmata; Tenuipalpidae) e <i>Coccus hesperidum</i> (L. 1758) (Hemiptera; Coccidae)
9-nov	Ananás (fruto em comercialização)	<i>Phenolia limbata tibialis</i> (Boheman, 1851) (Coleoptera; Nitidulidae)
10-nov	Azevém (solo)	Larvas de dípteros

LABORATÓRIO DE BACTERIOLOGIA

No âmbito das consultas fitossanitárias foram realizadas análises de deteção e identificação de bactérias fitopatogénicas, a 28 amostras provenientes de agricultores particulares das ilhas de Santa Maria, S. Miguel, Terceira, Graciosa, Faial e Flores.

Detetaram-se a presença de bactérias fitopatogénicas, em 13 amostras como se pode observar na tabela seguinte.

Data	Nº Consulta	Hospedeiro	Bactéria fitopatogénica detetada
03-02-2015	2015/15	Tomateiro	<i>Erwinia</i> sp.
18-03-2015	2015/29	Goiabeira	-
05-05-2015	2015/40	Ananás	-
12-05-2015	2015/30	Ananás	-
11-02-2015	2015/47	Mirtilo	-
16-06-2015	2015/98	Pimenteiro	-
09-07-2015	2015/112	Meloa	<i>Pseudomonas</i> sp.
29-08-2015	2015/113	Meloa	-
21-07-2015	2015/120	Espada	<i>Erwinia</i> sp.
21-07-2015	2015/121	Ananás	-
21-07-2015	2015/122	Ananás	-
30-07-2015	2015/128	Batata	<i>Erwinia</i> sp.
12-08-2015	2015/129	Meloa	<i>Pseudomonas syringae</i>
12-08-2015	2015/130	Meloa	<i>Pseudomonas syringae</i>
12-08-2015	3012/129A	Meloa	-
12-08-2015	2015/131	Meloa	<i>Pseudomonas syringae</i>
12-08-2015	2015/132	Meloa	<i>Pseudomonas syringae</i>

Data	Nº Consulta	Hospedeiro	Bactéria fitopatogénica detetada
12-08-2015	2015/132A	Meloa	-
12-08-2015	2015/133	Meloa	<i>Pseudomonas syringae</i>
12-08-2015	2015/134	Meloa	<i>Pseudomonas syringae</i>
04-08-2015	2015/135	Pimento	-
07-08-2015	2015/100	Tomateiro	-
11-08-2015	2015/141	Meloa	<i>Pseudomonas sp.</i>
06-10-2015	2015/179	Cyca	-
03-11-2015	2015/186	Castanheiro	-
11-11-2015	2015/188	Tomateiro	<i>Erwinia sp.</i>
23-12-2015	2015/192	Couve	<i>Xanthomonas sp.</i>
23-12-2015	2015/193	Batata	-

APOIO TÉCNICO

Como fomento ao apoio técnico no âmbito da Proteção integrada, encontra-se publicado, oficialmente, um conjunto de informação técnica de apoio à implementação pelos agricultores e outros aplicadores de produtos fitofarmacêuticos dos princípios de Proteção Integrada, nomeadamente legislação relacionada e outros documentos técnicos, como são exemplo, os cadernos de campo, produzidos de acordo com as especificidades e interesses do setor agrícola e divididos por famílias de culturas. Os cadernos de campo já existentes foram alvo de uma revisão, tendo em vista a melhoria contínua desta ferramenta de trabalho. Foram disponibilizadas as novas versões em dezembro de 2015 para utilização no ano de 2016 e subsequentes nos seguintes links:

- <http://prorural.azores.gov.pt/documentacao/default.aspx?id=103>
- <http://posei.azores.gov.pt/documentacao/default.aspx?id=44>
- <http://www.azores.gov.pt/Gra/srrn-agricultura/menus/principal/formularios/>

Para além da divulgação online, as organizações de produtores foram informadas sobre as atualizações dos cadernos de campo, assim como é feita de forma continuada a divulgação destes instrumentos de trabalho pelos serviços oficiais, quer por esta Direção de Serviços, quer pelos Serviços de Desenvolvimento Agrário e Postos de Atendimento das diferentes ilhas.



Exemplo de novos modelos de Cadernos de Campo

Considerando a realidade agrícola da RAA, pretende esta Direção de Serviços continuar a apoiar processos de utilização menor de produtos fitofarmacêuticos cuja iniciativa tem partido do Laboratório Regional de Sanidade Vegetal, através de resultados obtidos em consultas fitossanitárias e visitas a campos de produção no âmbito da fitopatologia, e pedidos de utilização menor de produtos fitofarmacêuticos que tem chegado através de outras secretarias regionais e organizações de produtores da RAA.

Os processos concluídos em 2015 encontram-se listados na tabela seguinte:

CULTURA	ORGANISMO NOCIVO	MARCA COMERCIAL E SUBSTÂNCIA ATIVA	EMPRESA	INICIO DO PROCESSO	OBSERVAÇÕES
Pastagem	<i>Mythimna unipuncta</i> Haworth (Lagarta das pastagens)	SEQURA – <i>Bacillus thuringiensis</i>	SIPCAM	02/11/2012	Concluído a 24/08/2015
Áreas protegidas de gestão de habitats ou espécies	<i>Arundo donax</i> L. (Cana)	ROUNDUP ULTRA MAX - Glifosato	MONSANTO	16/02/2015	Concluído a 04/12/2015
Criptóméria	<i>Pittosporum undulatum</i> Vent. (Incenso)	ROUNDUP ULTRA MAX - Glifosato	MONSANTO	16/02/2015	Concluído a 04/12/2015
Floresta Laurissilva	<i>Pittosporum undulatum</i> Vent. (Incenso)	ROUNDUP ULTRA MAX - Glifosato	MONSANTO	16/02/2015	Concluído a 04/12/2015

Atendendo a que muitas das culturas da região que não são cultivadas em larga escala e que as mesmas tem sido afetadas por organismos nocivos causadores de prejuízos e atendendo a que paralelamente se tem verificado problemas fitossanitários excepcionais em culturas maiores, constitui também objeto de trabalho desta Direção de Serviços de Agricultura dar continuidade aos seguintes pedidos de utilizações menores:

CULTURA	ORGANISMO NOCIVO	SUBSTÂNCIA ATIVA
Batata armazenada	<i>Traça da batata</i>	SEQURA – Bacillus thuringiensis
Uso em criptoméria e floresta Laurissilva	<i>Clethra arborea</i>	ALLY SX 20 – Metsulfurão Metilo
Próteas (não comestíveis)	Bacterioses	Fungicida cúprico
Próteas (não comestíveis)	<i>Pythium</i>	Fosetil de alumínio
Próteas (não comestíveis)	<i>Phytophthora</i>	Fosetil de alumínio
Próteas (não comestíveis)	Alternária	Folpete
Próteas (não comestíveis)	<i>Fusarium</i>	Tiofanato-metilo
Próteas (não comestíveis)	<i>Botrytis cinerea</i>	Tiofanato-metilo
Próteas (não comestíveis)	<i>Botrytis cinerea</i>	Pirimetanil
Próteas (não comestíveis)	Nemátodos	Oxamil
Maracujazeiro	<i>Pythium</i>	Fosetil de alumínio
Maracujazeiro	<i>Phytophthora</i>	Fosetil de alumínio
Maracujazeiro	<i>Fusarium</i>	Fosetil de alumínio
Maracujazeiro	<i>Botrytis cinerea</i>	Tiofanato-metilo
Maracujazeiro	<i>Cladosporium</i>	Tiofanato-metilo
Maracujazeiro	<i>Alternaria</i>	mancozebe
Maracujazeiro	<i>Cladosporium</i>	mancozebe
Maracujazeiro	<i>Botrytis cinerea</i>	mancozebe
Maracujazeiro	<i>Antracnose</i>	Clortalonil
Maracujazeiro	<i>Botrytis cinerea</i>	Fenehexamida
Maracujazeiro	<i>Cochonilhas</i>	Óleo de Verão – Fitanol em esg. de stock
Ananazeiro	<i>Cochonilhas</i>	Óleo de Verão
Ananazeiro	<i>Fungos pós colheita</i>	Tecto 500
Bananeira	Charuteiro	Tirame
Algumas hortícolas e fruteiras	<i>Ceratitis capitata</i>	A definir
Alho	Larvas de dipteros	A definir
Alface	Oidio	Enxofre

ACOMPANHAMENTO DE ESTUFAS COMERCIAIS DE PLANTAS ORNAMENTAIS

No ano de 2015 iniciou-se um novo projeto, direcionado para o levantamento de problemas fitossanitários das plantas ornamentais com algum interesse comercial na região. Foram visitados dois operadores económicos ao longo do ano (cerca de dez visitas), verificando-se os problemas fitossanitários constantes no quadro 1.8. alguns dos quais se mostram nas figuras 1.29 a 1.34.

Após o levantamento dos problemas fitossanitários existentes nas culturas instaladas ou em comercialização, foi elaborado e enviado um relatório técnico, com o aconselhamento fitossanitário adequado a cada situação e a cada operador económico.

Pretende-se que este trabalho seja desenvolvido ao longo do próximo ano, de modo a proceder ao levantamento e publicação dos problemas fitossanitários de plantas ornamentais com interesse económico na Região Autónoma dos Açores.

Quadro 1.8 - Resumo do levantamento dos problema fitossanitários

Culturas	Entomologia:	Micologia:	Organismos Auxiliares:	Outras observações:
Craveiros		Podridão cinzenta (<i>Botrytis cinerea</i>)	Nas flores de craveiro e sobretudo nas flores das infestantes foram observados adultos de várias espécies de sirfídeos (na sua fase larvar são importantes auxiliares predadores de afídeos).	
Crisântemos	Afídeos da espécie <i>Aphis gossypii</i> e ácaros da espécie <i>Tetranychus urticae</i> . Flores com ligeiras deformações e descolorações, possivelmente provocadas por tripes, apesar da sua presença sobre as plantas não ser muito evidente.	Ferrugem (<i>Puccinia horiana</i>) Recomendações: Arranque e destruição de todas as plantas atacadas. Podridão cinzenta (<i>Botrytis cinerea</i>)	Presença de alguns afídeos parasitados . Foi encontrado um inseto auxiliar adulto do género <i>Orius</i> (importante predador de tripes, ácaros e ovos de outros insetos).	O compasso de plantação demasiado apertado impede um adequado arejamento e dificulta a realização de intervenções fitossanitárias.

Quadro 1.8 - Resumo do levantamento dos problemas fitossanitários - Continuação

Culturas	Entomologia:	Micologia:	Organismos Auxiliares:	Outras observações:
<i>Euphorbia pulcherrima</i>	Adultos e larvas de mosca branca.	Podridão cinzenta (<i>Botrytis cinerea</i>)		
Gerberas	Mosca branca das estufas (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>) e larvas mineiras (<i>Liriomyza</i> sp.). Trips da espécie <i>Frankliniella occidentalis</i> .	Ataque de oídio (<i>Erysiphe</i> sp.)		Sinais de emurchecimento. A rega poderia não ser suficiente em algumas zonas da estufa.
Jovens plantas de pomóideas	Ataque de pulgão-lanífero (<i>Eriosoma lanigerum</i>). Recomendações: Limpeza das plantas.			

Quadro 1.8 - Resumo do levantamento dos problemas fitossanitários - Continuação

Culturas	Entomologia:	Micologia:	Organismos Auxiliares:	Outras observações:
<i>Lisianthus - Eustoma grandiflorum</i>	Lagartas de <i>Spodoptera littoralis</i>	Podridão cinzenta (<i>Botrytis cinerea</i>)		
Roseiras	Ataque do ácaro <i>Tetranychus urticae</i> (aranhiço vermelho), quer nas folhas quer em botões florais. Afídeos da espécie <i>Macrosiphum rosae</i> (Afídeo-das-roseiras, pulgão-das-roseiras, pulgão-verde, pulgão roxo-das-roseiras, piolho-das-roseiras, pulgão grande-das-roseiras).	Ataque de oídio (<i>Erysiphe</i> sp.)	Larvas e posturas do inseto auxiliar <i>Aphidoletes aphidimyza</i> (as larvas são predadoras de afídeos).	Plantas com filoidia e outras distorções das folhas.



Figura 1.29 – Sintomas de *Botrytis cinerea* em *Euphorbia pulcherrima*



Figura 1.30 – Roseira com ataque do ácaro *Tetranychus urticae*



Figura 1.31 – Sirfídeo adulto numa flor de planta espontânea



Figura 1.32 – Sintomas do ataque de oídio numa folha de Gerbera



Figura 1.33 – Roseira atacada por lagartas de *Spodoptera littoralis* (A) e por mosca branca das estufas, sendo visível a presença de fumagina sobre a página superior das folhas (B)



Figura 1.34 – Crisântemos com ataque de afídeos (A) e de ácaros (B)

2. VARIEDADES, SEMENTES E PROPÁGULOS

2.1 BATATA-SEMENTE



Figura 2.1 – Ensaio instalado na Quinta de S. Gonçalo



Figura 2.2 – Aspeto do ensaio instalado na Quinta de S. Gonçalo

CONDIÇÕES DO ENSAIO

LOCAL: Quinta de S. Gonçalo – Ponta Delgada

ANO: 2015

COMPASSO DE PLANTAÇÃO: 70 cm x 30 cm

Nº DE VARIEDADES: 5

TIPO DE SOLO: Franco-argiloso

CULTURA ANTERIOR: Forrageiras

PREPARAÇÃO DO TERRENO: Lavoura e frezagem

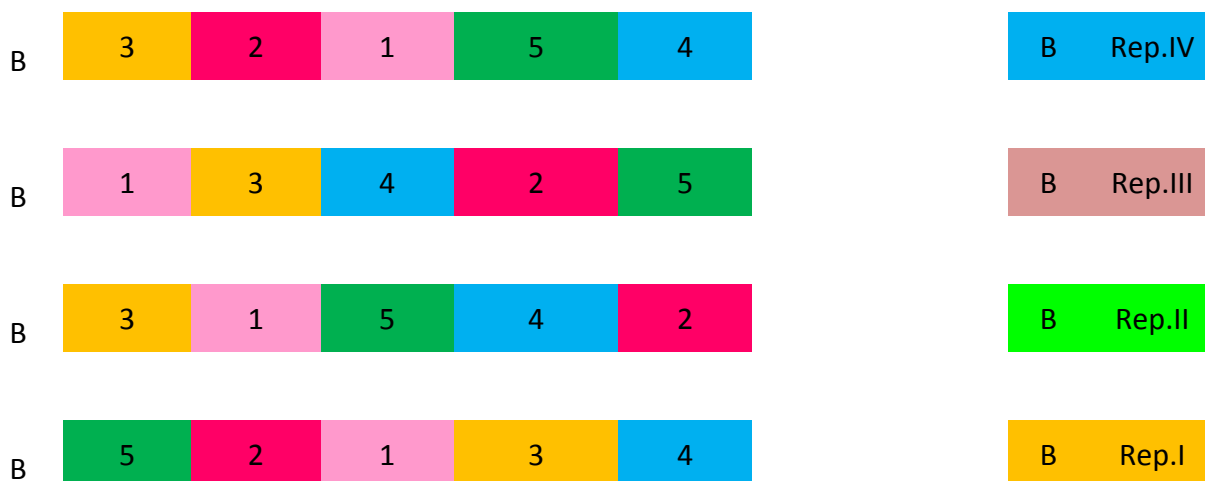
FERTILIZAÇÃO:

- ❖ MINERAL DE FUNDO: 110 U N/ha Data: 2015/03/19
- ❖ 135 U P₂O₅/ha Data: 2015/03/19
- ❖ 85 U K₂O/ha Data: 2015/03/19

PLANTAÇÃO:

- ❖ Data:2015/03/19

ESQUEMA DE CAMPO



Variedades

1	13165
2	13166
3	14192
4	14190 Fontane
5	14191 Vitellote

Nº de linhas/talhão = 4

Nº de tubérculos/talhão = 100

Compasso=0,30*0,75

Área talhão (0,30*25*0,75*4) = 22,5m²

Rua = 2m

B Bordadura

Nota: A var. 14192 foi cortada ao meio (DGAV)

2 TRATAMENTOS FITOSSANITÁRIOS

DATA	FINALIDADE	PRODUTO COMERCIAL	CONCENTRAÇÃO/DOSE
2015/03/30	Infestantes	AFALON	1,5 l/ha
2015/04/21	Míldio	MANCOZAN	2,0 l/ha
2015/05/7	Míldio	EKYP MZ	2,0 l/ha
2015/05/20	Míldio	EKYP MZ	2,5 l/ha
2015/06/02	Míldio	EKYP MZ	2,5 l/ha
2015/06/26	Míldio	CALDA BORDALESA SAPEC	20,0 kg/ha
2015/07/07	Míldio	MANCOZAN	2,0 l/ha



Figura 2.3 – Pormenor do ensaio instalado na Quinta de S. Gonçalo

Observação sobre tubérculos: número de brochos**Local: Quinta de S.Gonçalo**

Nº Tubérculo	VARIEDADES				
	13165	13166	14192	14190	14191
1	5	7	5	6	7
2	4	8	7	5	6
3	6	8	8	6	5
4	4	9	9	8	6
5	3	8	6	6	5
6	7	10	8	8	3
7	5	9	8	6	5
8	6	7	7	7	4
9	3	8	9	9	5
10	3	8	7	6	5
11	3	9	8	7	6
12	4	8	5	8	7
13	4	8	6	8	7
14	3	10	4	9	5
15	4	8	3	8	4
16	5	8	4	7	4
17	5	10	6	8	9
18	4	8	6	7	7
19	4	4	5	7	6
20	4	7	3	7	5
21	4	9	7	7	4
22	5	6	7	8	4
23	4	7	9	6	6
24	4	5	8	8	7
25	4	6	6	8	7
26	4	7	4	9	8
27	5	6	5	8	8
28	5	7	7	7	6
29	4	6	6	9	8
30	3	8	8	5	6
31	4	7	9	8	6
32	4	8	7	7	5
33	4	6	7	7	7
34	4	8	6	9	8
35	3	5	8	6	9
36	4	6	6	6	8
37	4	7	5	7	6
38	3	8	9	6	7
39	4	8	8	7	6
40	4	7	7	6	6
	4	7	7	7	6

Observação sobre tubérculos: comprimento dos brotos

Local: Quinta de S.Gonçalo

Nº Tubérculo	VARIEDADES				
	13165	13166	14192	14190	14191
1	1,5	1,0	0,1	2,0	0,5
2	3,5	2,5	0,6	2,0	0,1
3	2,8	1,5	0,7	2,0	0,2
4	2,0	1,0	1,0	2,0	0,5
5	2,7	2,0	1,0	2,0	0,5
6	2,5	1,5	0,9	2,0	0,4
7	2,0	1,5	0,7	1,9	2,0
8	1,8	2,0	0,8	1,6	0,7
9	2,0	1,0	1,0	2,0	0,5
10	1,5	0,8	0,8	1,5	0,2
11	2,0	1,5	1,0	2,0	0,5
12	4,0	2,0	1,0	2,0	0,2
13	3,0	2,8	0,5	2,0	0,5
14	2,0	1,5	0,5	2,0	0,5
15	3,5	1,4	0,5	2,5	0,2
16	3,0	1,5	0,5	2,5	0,5
17	3,4	0,5	0,8	2,5	0,2
18	0,5	3,0	0,8	2,5	0,5
19	0,8	2,0	0,8	2,5	0,4
20	3,0	2,0	0,5	2,5	0,5
21	2,0	2,0	1,0	2,0	0,4
22	2,8	1,5	0,6	1,5	0,5
23	2,0	2,4	0,7	2,0	0,5
24	2,5	3,0	1,0	2,5	0,4
25	1,9	3,0	0,3	2,0	0,2
26	2,4	0,8	0,5	1,5	0,5
27	0,8	1,4	0,4	2,5	0,4
28	3,0	4,0	1,0	2,0	0,4
29	4,0	2,0	0,5	2,5	0,4
30	1,5	1,7	0,6	3,0	0,2
31	1,5	2,5	1,0	4,0	0,3
32	2,4	3,0	0,6	2,0	0,3
33	1,8	3,5	0,6	2,5	0,5
34	1,5	2,0	0,8	2,5	0,5
35	2,0	2,5	0,7	2,0	1,0
36	2,5	2,0	0,4	3,0	1,0
37	2,5	1,9	0,6	2,8	0,4
38	2,0	1,5	1,0	2,7	0,5
39	1,8	1,0	0,7	2,4	0,5
40	1,5	2,0	0,5	2,4	1,0
Média	2,2475	1,9175	0,699	2,245	0,4875

Observações durante o ciclo vegetativo

Local: Quinta de S. Gonçalo

Data de sementeira: 19/03/2015

Variedade	Rep.	Data emergência	2ª semana Reg. emerg.	4ª/5ª semana			6ª semana											
				Vigor	Homog.	Pés estr.	Altura média					Média	Nº de caules/planta					Média
13165	1	07-abr	5	5	5	0	40	40	40	50	50	44,0	3	3	3	5	5	3,8
	2	07-abr	5	5	5	0	40	40	44	45	40	41,8	6	4	5	6	6	5,4
	3	07-abr	5	5	5	0	40	40	50	50	40	44,0	3	5	4	6	5	4,6
	4	07-abr	5	5	5	0	60	50	50	50	60	54,0	5	5	5	6	6	5,4
				5	5	5												
13166	1	07-abr	5	5	5	0	80	70	72	80	80	76,4	6	6	4	6	6	5,6
	2	07-abr	5	5	5	0	65	60	63	80	88	71,2	6	6	6	4	4	5,2
	3	07-abr	5	5	5	0	75	85	75	75	70	76,0	6	5	7	5	4	5,4
	4	07-abr	5	5	5	0	45	45	55	50	50	49,0	4	6	8	4	3	5,0
				5	5	5												
14192	1	07-abr	5	5	5	0	30	35	40	45	40	38,0	5	5	5	7	4	5,2
	2	07-abr	5	5	5	0	30	30	30	40	40	34,0	4	4	5	6	5	4,8
	3	07-abr	5	5	5	0	43	40	35	35	40	38,6	4	4	7	4	4	4,6
	4	07-abr	5	5	5	0	50	50	50	60	60	54,0	6	6	5	5	5	5,4
				5	5	5												

Observações durante o ciclo vegetativo

Local: Quinta de S. Gonçalo

Data de sementeira: 19/03/2015

Variedade	Rep.	Data emergência	2ª semana Reg. emerg.	4ª/5ª semana			6ª semana											
				Vigor	Homog.	Pés estr.	Altura média					Média	Nº de caules/planta					Média
14190	1	07-abr	5	5	5	0	50	45	50	50	54	49,8	4	2	5	3	2	3,2
	2	07-abr	5	5	5	0	70	70	65	60	60	65,0	3	3	3	2	5	3,2
	3	07-abr	5	5	5	0	50	60	55	60	50	55,0	6	3	3	4	4	4,0
	4	07-abr	5	5	5	0	70	70	70	60	75	69,0	2	2	2	4	5	3,0
				5	5	5												
14191	1	13-abr	5	5	5	0	75	80	80	75	75	77,0	3	4	3	5	3	3,6
	2	13-abr	5	5	5	0	90	80	95	75	75	83,0	6	4	5	3	4	4,4
	3	13-abr	5	5	5	0	90	90	88	88	98	90,8	3	4	5	5	5	4,4
	4	13-abr	5	5	5	0	99	98	90	90	95	94,4	4	3	5	4	6	4,4
				5	5	5						86,3						4,2

Regularidade de emergência

1: muito regular
 3: bastante regular
 5: regular
 7: pouco regular
 9: irregular

Vigor

1: muito vigorosas
 3: bastante vigorosas
 5: vigorosas
 7: pouco vigorosas
 9: muito pouco vigorosas

Homogeneidade

1: muito homogêneas
 3: bastante homogêneas
 5: homogêneas
 7: pouco homogêneas
 9: irregulares

Número de tubérculos em cinco plantas**Local:** Quinta de S. Gonçalo**Data de observação:** ver legenda

Variedade	Calibre (mm)	Nº de tubérculos				Média
13165	>35/40	38	40	43	42	40,8
	<35/40	24	30	27	32	28,3
	Total	62	70	70	74	69,0
13166	>35/40	50	66	48	57	55,3
	<35/40	2	10	5	2	4,8
	Total	52	76	53	59	60,0
14192	>35/40	46	48	54	55	50,8
	<35/40	14	12	7	7	10,0
	Total	60	60	61	62	60,8
14190	>35/40	47	42	56	43	47,0
	<35/40	4	11	5	10	7,5
	Total	51	53	61	53	54,5
14191	>35/40	14	28	30	35	26,8
	<35/40	59	38	40	41	44,5
	Total	73	66	70	76	71,3

13165 - 29/06/2015**13166** - 07/07/2015**14192** - 29/06/2015**14190** - 07/07/2015**14191** - 14/07/2015

PRODUÇÃO

Variedade	Calibre (mm)	Repetições				Total	
		I	II	III	IV	(kg)	t/ha
13165	>35/40	33	45	70	80	228,00	27,14
	<35/40	21	15	13	10	59,00	7,02
	Total	54	60	83	90	287	34,17
13166	>35/40	97	120	96	105	418,00	49,76
	<35/40	8	11	11	7	37,00	4,40
	Total	105	131	107	112	455	54,17
14192	>35/40	60	55	59	76	250,00	29,76
	<35/40	6	6	10	11	33,00	3,93
	Total	66	61	69	87	283	33,69
14190	>35/40	98	115	97	99	409,00	48,69
	<35/40	10	9	8	7	34,00	4,05
	Total	108	124	105	106	443	52,74
14191	>35/40	80	75	73	72	300,00	35,71
	<35/40	9	9	14	14	46,00	5,48
	Total	89	84	87	86	346	41,190476

Observação sobre tubérculos após colheita: praga, doença, acidente fisiológico, outra...

	Nº Tubérculo Var.	VARIEDADES				
		13165	13166	14192	14190	14191
Ro	1	1	0	0	0	0
D	2	0	0	0	0	1
D	3	0	1	0	0	0
Ri	4	0	0	1	0	0
D	5	0	0	0	1	1
	6	0	0	0	0	0
D	7	0	0	1	0	0
D	8	0	1	0	0	0
Ro	9	0	0	0	1	0
D	10	0	0	0	0	1
	11	0	0	0	0	0
D	12	0	1	0	0	1
D	13	0	0	0	1	0
D	14	1	0	0	1	1
	15	0	0	0	0	0
Ri	16	0	0	1	0	0
D	17	0	0	0	1	0
	18	0	0	0	0	0
D	19	0	1	0	0	1
	20	0	0	0	0	0
	21	0	0	0	0	0
D	22	0	1	0	1	1
Ro	23	1	0	0	0	0
Ro	24	0	0	1	0	0
	25	0	0	0	0	0
D	26	1	1	0	1	1
Ro	27	0	0	1	0	0
Ro	28	0	0	1	0	0
	29	0	0	0	0	0
Ri	30	0	1	0	0	0
	31	0	0	0	0	0
D	32	0	1	0	0	1
Ro	33	0	0	0	1	0
D	34	1	0	0	1	1
	35	0	0	0	0	0
Ro	36	0	0	1	0	0
Ro	37	0	0	0	1	0
	38	0	0	0	0	0
D	39	0	1	0	0	1
	40	0	0	0	0	0

Ro – Rosca
 Ri – Rizoctônia
 D – Deformada
 TR - Traça

Tendo sido um ano com clima muito favorável ao aparecimento da traça da batata, instalou-se em Maio uma armadilha que possibilitou a observação da evolução da presença de adultos tendo-se registado as seguintes capturas:

Data	Nº insetos
29/05/2015	9
03/06/2015	47
17/06/2015	43
25/06/2015	50
02/07/2015	20



Figura 2.4 – Armadilha da *Phthorimaea operculella*

A *Phtorimaea operculella* é uma praga específica das Solanáceas que mais estragos provoca na batata, tanto durante o ciclo cultural, como assume particular importância em batata armazenada.

A traça é de difícil combate e uma das medidas preventivas aconselháveis é a escolha de variedades de ciclo mais curto de modo a se antecipar a data da colheita e deste modo evitar a fase de maior incidência da praga. Tratando-se de um ensaio integrado na RNE temos de nos cingir às variedades que pretendem ser inscritas no CNV. Outras medidas preventivas ao nosso alcance são a preparação do solo (evitar a formação de torrões de terra que se revelam mais tarde como grandes repositores de pragas), a plantação a uma profundidade adequada diminuindo-se desta forma a exposição à acção das larvas da praga e a amontoa deve ser muito bem executada para que se consiga uma barreira física que dificulta o contacto da praga com os tubérculos.

Instalou-se também uma armadilha para captura de afídeos, uma vez que algumas espécies, como por exemplo o *Macrosiphum euphorbiae* (Thomas), são responsáveis pela transmissão de viroses, nomeadamente, vírus Y, vírus A e vírus do enrolamento e o *Myzus persicae* (Sulzer) responsável pela degenerescência da batata-semente



Figura 2.5 – Armadilha para captura de afídeos

2.2 – Determinação do Valor Agronómico dos ensaios sementes forrageiras

Na sequência do trabalho iniciado nos anos anteriores, no período 2014/2015 demos preferência à instalação dos ensaios de variedades das espécies Azevém anual, Trevo encarnado e Trevo da Pérsia.

Face às condições climatéricas muito adversas, verificadas logo a seguir à sementeira, apenas podemos concluir o ensaio de Azevém anual.

2.1 Azevém anual (*Lolium multiflorum*)



Figura 2.6 – Aspeto do ensaio instalado na Quinta de S. Gonçalo

PRODUÇÃO

Data do corte: 02-03-2015

Corte nº: 1

Nº talhão	Modalidade	Prod. verde	% MS	Prod. seca	Prod. t/ha
		kg/talhão			
109	1	25,00	11,85	2,96	3526,79
203	1	27,00	11,40	3,08	3664,29
310	1	19,00	11,05	2,10	2499,40
104	2	27,00	11,88	3,21	3818,57
205	2	26,00	12,72	3,31	3937,14
302	2	24,00	10,33	2,48	2951,43
107	3	30,00	10,64	3,19	3800,00
202	3	24,00	9,36	2,25	2674,29
305	3	17,00	11,99	2,04	2426,55
101	4	27,00	9,43	2,55	3031,07
206	4	23,00	11,10	2,55	3039,29
303	4	21,00	12,54	2,63	3135,00
111	5	21,00	11,08	2,33	2770,00
207	5	16,00	11,80	1,89	2247,62
309	5	22,00	10,66	2,35	2791,90
103	6	23,00	12,11	2,79	3315,83
210	6	22,00	10,16	2,24	2660,95
308	6	20,00	12,24	2,45	2914,29
102	7	27,00	9,80	2,65	3150,00
208	7	21,00	10,87	2,28	2717,50
301	7	18,00	11,25	2,03	2410,71
106	8	27,00	10,08	2,72	3240,00
211	8	26,00	11,05	2,87	3420,24
304	8	21,00	12,22	2,57	3055,00
105	9	22,00	11,68	2,57	3059,05
209	9	25,00	11,25	2,81	3348,21
307	9	24,00	11,29	2,71	3225,71
110	10	21,00	11,01	2,31	2752,50
204	10	24,00	11,67	2,80	3334,29
311	10	20,00	11,92	2,38	2838,10
108	11	26,00	10,87	2,83	3364,52
201	11	25,00	10,68	2,67	3178,57
306	11	18,00	11,96	2,15	2562,86

Data do corte: 14-04-2015

Nº de corte: 2

Nº talhão	Modalidade	Prod. verde	% MS	Prod. seca	Prod. t/ha
		kg/talhão			
109	1	23,00	18,27	4,20	5002,50
203	1	26,00	20,56	5,35	6363,81
310	1	20,00	17,09	3,42	4069,05
104	2	22,00	21,45	4,72	5617,86
205	2	18,00	19,85	3,57	4253,57
302	2	22,00	18,18	4,00	4761,43
107	3	30,00	16,58	4,97	5921,43
202	3	23,00	16,68	3,84	4567,14
305	3	20,00	18,83	3,77	4483,33
101	4	20,00	15,14	3,03	3604,76
206	4	19,00	18,27	3,47	4132,50
303	4	22,00	21,30	4,69	5578,57
111	5	22,00	18,62	4,10	4876,67
207	5	19,00	17,50	3,33	3958,33
309	5	19,00	17,23	3,27	3897,26
103	6	23,00	19,57	4,50	5358,45
210	6	21,00	16,91	3,55	4227,50
308	6	22,00	16,60	3,65	4347,62
102	7	23,00	17,17	3,95	4701,31
208	7	19,00	16,90	3,21	3822,62
301	7	18,00	16,86	3,03	3612,86
106	8	26,00	15,30	3,98	4735,71
211	8	19,00	19,21	3,65	4345,12
304	8	21,00	19,80	4,16	4950,00
105	9	20,00	19,61	3,92	4669,05
209	9	21,00	16,93	3,56	4232,50
307	9	20,00	20,47	4,09	4873,81
110	10	21,00	17,49	3,67	4372,50
204	10	22,00	21,21	4,67	5555,00
311	10	19,00	20,68	3,93	4677,62
108	11	22,00	16,64	3,66	4358,10
201	11	22,00	15,42	3,39	4038,57
306	11	23,00	17,09	3,93	4679,40

Data do corte: 18-05-2015

Nº de corte: 3º

Nº talhão	Modalidade	Prod. verde	% MS	Prod. seca	Prod. t/ha
		kg/talhão			
109	1	17,00	14,22	2,42	2877,86
203	1	30,00	13,46	4,04	4807,14
310	1	15,00	12,37	1,86	2208,93
104	2	24,00	13,90	3,34	3971,43
205	2	14,00	17,56	2,46	2926,67
302	2	37,00	11,00	4,07	4845,24
107	3	32,00	11,96	3,83	4556,19
202	3	20,00	15,26	3,05	3633,33
305	3	14,00	19,88	2,78	3313,33
101	4	19,00	11,84	2,25	2678,10
206	4	9,00	13,75	1,24	1473,21
303	4	15,00	17,39	2,61	3105,36
111	5	18,00	14,61	2,63	3130,71
207	5	17,00	14,65	2,49	2964,88
309	5	14,00	17,82	2,49	2970,00
103	6	14,00	15,22	2,13	2536,67
210	6	21,00	14,55	3,06	3637,50
308	6	17,00	14,89	2,53	3013,45
102	7	22,00	13,37	2,94	3501,67
208	7	14,00	13,33	1,87	2221,67
301	7	19,00	15,02	2,85	3397,38
106	8	18,00	13,90	2,50	2978,57
211	8	25,00	12,63	3,16	3758,93
304	8	23,00	15,34	3,53	4200,24
105	9	10,00	16,02	1,60	1907,14
209	9	14,00	15,33	2,15	2555,00
307	9	25,00	15,53	3,88	4622,02
110	10	20,00	12,16	2,43	2895,24
204	10	21,00	17,35	3,64	4337,50
311	10	11,00	14,42	1,59	1888,33
108	11	16,00	13,85	2,22	2638,10
201	11	20,00	14,38	2,88	3423,81
306	11	10,00	15,50	1,55	1845,24

ESQUEMA DE ENSAIO DE CAMPO DE VA

Espécie: Azevém anual

Área do talhão: 8,4m² (6 linhas x 0,2m x 7m)

Ano agrícola: 2014/2015

Nº de variedades: 11

Largura do talhão= 1,2m

Comprimento do talhão=7m

Nº de linhas/talhão: 6

Rua: os talhões ficam separados por uma rua de 1,0m/1,5m

Variedades:

1	13140
2	13141
3	14159
4	14160
5	14161
6	14162
7	14163
8	97004
9	90041
10	14164
11	14165

3ª rep.	Bordadura	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	Bordadura
2ª rep.		201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	
1ª rep.		101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	

3. PLANO DE CONTROLO PLURIANUAL

3.1 CONTROLO OFICIAL DE RESÍDUOS

3.1.1 LIMITE MÁXIMO DE RESÍDUOS DE PESTICIDAS

Deu-se continuidade ao Plano de controlo de resíduos de pesticidas em produtos de origem não animal, tendo-se procedido à colheita de 30 (trinta) amostras de produtos vegetais, produzidos ou não na região.

O programa de controlo teve por base os produtos agrícolas definidos no Regulamento de Execução (EU) nº 788/2012 da Comissão de 31 de agosto de 2012 (Beringela, Banana, Couve-flor, Brócolos, Pimentos e Manteiga) e teve por objetivo garantir o respeito dos limites máximos de resíduos de pesticidas e avaliar a exposição dos consumidores a esses resíduos.

À semelhança de anos anteriores, recorreu-se ao Laboratório de Qualidade Agrícola da Direção Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural na ilha da Madeira, para análise das amostras relativamente às combinações produto/resíduos de pesticidas conforme o indicado no Anexo I – Parte A do Regulamento de Execução acima referenciado.

Os resultados laboratoriais obtidos são os que se discrimina nos quadros abaixo:

**CONTROLO OFICIAL DE RESÍDUOS DE PESTICIDAS
ANO 2015**

Código Regional	Tipo de Produto	Data Recolha	Origem do Produto	Ilha	Resultado LRP	Data Resultado do Laboratório	Laboratório
151101	Brócolo	25/06/2015	Regional	Stª Maria	Isenta	07/07/2015	Lab. Mad
155002	Banana	“	“	“	“	“	“
150403	Pimento	07/05/2015	Regional	S. Miguel	“	27/05/2015	“
150404	Couve-flor	“	“	“	“	“	“
150405	Brócolo	“	“	“	“	“	“
150406	Beringela	“	“	“	“	“	“
150407	Banana	“	“	“	“	“	“
150408	Manteiga	“	“	“	“	“	“
150209	Manteiga	“	“	“	“	“	“
150210	Manteiga	“	“	“	“	“	“
152011	Couve-flor	09/04/2015	Regional	Terceira	“	“	“
152012	Brócolo	“	“	“	“	“	“
15 2613	Banana	“	“	“	“	“	“
152014	Manteiga	“	“	“	“	22/04/2015	“
152615	Pimento	“	“	“	“	“	“

**CONTROLO OFICIAL DE RESÍDUOS DE PESTICIDAS
ANO 2015**

Código Regional	Tipo de Produto	Data Recolha	Origem do Produto	Ilha	Resultado LRP	Data Resultado do Laboratório	Laboratório
151516	Beringela	09/04/2015	Regional	Terceira	Isenta	22/04/2015	Lab. Mad.
152317	Couve-flor	09/07/2015	Regional	Graciosa	“	16/07/2015	“
152318	Brócolo	“	“	“	“	“	“
151919	Banana	03/07/2015	Regional	Pico	“	16/07/2015	“
151920	Pimento	“	Nacional	“	“	“	“
156221	Beringela	15/04/2015	Regional	Faial	“	30/04/2015	“
153322	Banana	“	Regional	“	“	“	“
156223	Couve - flor	“	Regional	“	“	“	“
153324	Brócolo	“	“	“	“	“	“
156225	Pimento	“	“	“	“	30/04/2015	“
153326	Manteiga	“	“	“	“	“	“
154727	Banana	29/06/2015	Regional	S. Jorge	“	07/07/2015	“
154728	Beringela	“	Nacional	“	“	“	“
153429	Couve - flor	28/05/2015	Nacional	Flores	“	15/06/2015	“
153430	Pimento	“	“	“	“	“	“

Plano Nacional de Controlo de Resíduos 2011/2015



3.2 PLANO DE CONTROLO DA AGROINDÚSTRIA

Dos 235 estabelecimentos agroindustriais referenciados pela DGAV os Açores contam com muito menor de estabelecimentos uma vez que a maioria já tinha NCV, outros utilizam ovos crus e outros vendem diretamente ao consumidor final.

Face ao levantamento efectuado por todos os colegas da SRAA concluímos que só as ilhas de S. Miguel, Terceira, Faial e Pico tinham estabelecimentos abrangidos pelo PCAI. Optou-se então por dar prioridade aos de maior risco e assim cumprir as 22 vistorias propostas no plano para 2015.

RELATÓRIO ANUAL PCAI – Açores 2015

Data	Nome	NIF	CAE	GC	Vistoria Nº	Notificação	Técnicos presentes	Próxima vistoria/ Observações
15/01/2015	Avilajes – Aviário das Lajes Lda	512034885	10394	3	10317	Sim	Maria Luísa Ornelas Dulce Fernandes	02-03-2016
12/02/2015	Fábrica da Cerveja e Refrigerantes João melo Abreu, Lda / A 17005A	512003343	11072 11050	1	10425	Sim	Margarida Oliveira José Adriano Mota	12-08-2016
12/02/2015	Finançor Agro-Alimentar, SA A 17004A	512000280	10720	1	10426	Sim	Margarida Oliveira José Adriano Mota	12-08-2017
12/02/2015	Finançor Agro-Alimentar, SA A 17004A	512000280	10611	1	10426	Sim	Margarida Oliveira José Adriano Mota	12-08-2017
13/05/2015	Frutaçor / A 16838A	512040087	10393	2	11141	Sim	Margarida Oliveira José Adriano Mota	29-11-2015
13/05/2015	Pastelaria Senhora do Monte A 16835A	512046573	10712	1	11142	Sim	Margarida Oliveira José Adriano Mota	13-11-2017
22/05/2015	O Choclatinho, Lda /A 11695A	513100660	10822	1	11143	Sim	Margarida Oliveira José Adriano Mota	22-05-2017

(continuação)

Data	Nome	NIF	CAE	GC	Vistoria Nº	Notificação	Técnicos presentes	Próxima vistoria/ Observações
22/06/2015	Salavitas / A11786A	193131455	10395	1	11348	Sim	Margarida Oliveira José Adriano Mota	22-12-2017
09/07/2015	Berta Eduarda Ferreira Rodrigues Barcelos / A 16768A	134055551	10395	1	11496	Sim	Maria Luísa Ornelas Dulce Fernandes	09-01-2018
21/07/2015	Fábrica Aperitivos Pérola da Ilha Lda / ATR 167	512033951	10394	1	10425	Sim	Margarida Oliveira José Adriano Mota	12-08-2017
21/07/2015	Produtos Alimentares Farias A 11833A	507201701	10712 10720 10393 10394	1	11482	Sim	Margarida Oliveira José Adriano Mota	21-07-2017 / Biscoitos e pastelaria 21-01-2018 / Casca rija; Doces e compotas
21/07/2015	António Medeiros Cordeiro – Sociedade Unipessoal Lda A 14903A	512086729	10395	1	11474	Sim	Margarida Oliveira José Adriano Mota	21-01-2018
27/07/2015	Avitoste Lda / A 16667A	512030570	10395	2	11527	Sim	Maria Luísa Ornelas Dulce Fernandes	27-10-2015

(continuação)

Data	Nome	NIF	CAE	GC	Vistoria Nº	Notificação	Técnicos presentes	Próxima vistoria/ Observações
24/08/2015	Jorge Manuel Rodrigues A 11989A	180019848	10395	2	1170	Sim	Luís Miguel Rego Luís Filipe Goulart	24-02-2018
02/09/2015	Avilajes – Aviário das Lajes Lda / A 16763A	512034885	10394	2	11736	Sim	Maria Luísa Ornelas Dulce Fernandes	02-03-2016
09/09/2015	Ricardo Silva Luís (Coop. Agrícola de Laticínios do Faial) A 12004A	512006660	10395	3	11729	Sim	Luís Miguel Rego Luís Filipe Goulart	09-03-2016
15/10/2015	Moagem Lajense Lda / A 18811A	142168637	10611	2	11977	Sim	Maria Luísa Ornelas Dulce Fernandes	15-04-2016
20/10/2015	Adega A Buraca / A 12214A	143549863	10393	1	12241	Sim	Rita Ferreira Raúl Brum Jorge	20-04-2018
27/10/2015	Moagem Terceirense Lda A 16935A	512002827	10611	2	12087	Sim	Maria Luísa Ornelas Dulce Fernandes	28-04-2016

(conclusão)

Data	Nome	NIF	CAE	GC	Vistoria Nº	Notificação	Técnicos presentes	Próxima vistoria/ Observações
28/10/2015	Mário Jorge Silveira de Castro A 12214A	143549863	10395	2	12242	Sim	Rita Ferreira Raúl Brum Jorge	20-05-2016
05/11/2015	Avitoste/ A 16667A	512030570	10395	2	12086	Sim	Maria Luísa Ornelas Dulce Fernandes	09-01-2016

Nota: Foi também efetuada uma vistoria ao operador económico Ana Maria Arruda Unipessoal Lda (CAE 10393 e 11013), mas que não foi registada no SIPACE porque neste momento suspendeu provisoriamente a venda a outros operadores e dedica-se exclusivamente à venda ao produtor final.

3.3 PLANO DE CONTROLO DA PRODUÇÃO PRIMÁRIA

Este plano de controlo para além de contribuir para a verificação do cumprimento da legislação alimentar tem por objetivo contribuir para a proteção da saúde pública e implementar um sistema de registo de informação relativo ao controlo da higiene alimentar na produção primária de géneros alimentícios de origem não animal.

O cumprimento deste controlo da produção primária obriga que sejam feitas vistorias às explorações agrícolas onde são produzidos, colhidos e armazenados os produtos de origem não animal, destinados ao consumo humano e especialmente os destinados a serem consumidos crus.

RELATÓRIO ANUAL PCPP – Açores 2015

Explorações visitadas:

Data	Nome	NIF	HF	Risco/GC final	Próxima vistoria	Local	Técnicos presentes
22/06/2015	Álvaro Manuel Pacheco Teixeira	191553620	-	14/1	22/06/2020	S. Miguel	Margarida Oliveira José Adriano Mota
22/06/2015	Easy Fruits & Salads	509237010	-	12/1	22/06/2020	“	Margarida Oliveira José Adriano Mota
27/10/2015	António José Marques Almeida Custódio	164828060	111695	16,0/0,0	27/10/2020	“	Margarida Oliveira José Adriano Mota
27/10/2015	João Francisco Costa Botelho	512104921	108213	15,0/1,4	27/10/2020	“	Margarida Oliveira José Adriano Mota
28/10/2015	José Laurénio Ledo de Andrade	144725673	114442	15/2,2	28/10/2020	“	Margarida Oliveira José Adriano Mota
16/10/2015	Rui Domingos da Silveira Cabral	201140322	-	5,5/8,8	16/10/2020	Faial	Luís Rego Luís Goulart

(continuação)

(conclusão)

Data	Nome	NIF	HF	Risco/GC final	Próxima vistoria	Local	Técnicos presentes
16/10/2015	José Adolfo Terra Vargas	106860097	126550	7,5/0,0	16/10/2025	Pico	Rita Ferreira Raúl Jorge
02/11/2015	Emanuel Costa Ferraz	181135655	127733	2,5/3,4	02/11/2025	Graciosa	Jaime Ferreira Isabel Goulart
03/11/2015	André Miguel da Silva Teixeira Bettencourt	207305323	130008	2,5/1,4	03/11/2025	Graciosa	Jaime Ferreira Isabel Goulart
03/11/2015	João Mendonça Teixeira	111866442	127187	10,5/6,1	03/11/2020	Flores	Gabriel Calado Ivan Castro
05/11/2015	Artur João Ramos Picanço	228524954	127287	2,5/3,4	05/11/2025	Graciosa	Jaime Ferreira Isabel Goulart
10/11/2015	Maria Isabel de Freitas Tenente	214385396	129293	10,5/2,4	10/11/2020	Flores	Gabriel Calado Ivan Castro
24/11/2015	Joaquim Davide Berbereia Soares	181297280	129569	8,5/2,6	24/11/2025	Terceira	Dulce Fernandes Luísa Ornelas

3.4 PLANO DE CONTROLO DOS MATERIAIS E OBJETOS EM CONTACTO COM OS GÉNEROS ALIMENTÍCIOS

O presente plano destina-se a dar cumprimento ao estipulado no Regulamento (CE) 882/2004, de 29 de Abril, que estipula que os controlos oficiais dos géneros alimentícios devem incluir a inspeção de materiais e artigos/objectos destinados a entrar em contacto com os alimentos, bem como às substâncias destinadas ao fabrico daqueles materiais, e ao Regulamento (CE) 1935/2004, de 27 de Outubro, que visa garantir o funcionamento eficaz do mercado interno no que respeita à colocação no mercado de materiais e objectos destinados a entrar direta ou indiretamente em contacto com os alimentos, constituindo simultaneamente a base para garantir um elevado nível de proteção de saúde humana e dos interesses dos consumidores.

Na RAA foram efetuadas duas vistorias a que corresponderam a colheita de duas amostras de material cerâmico e de barro. Ambas foram enviadas para o Laboratório da Cencal nas Caldas da Rainha e os resultados analíticos revelaram que as amostras estavam em conformidade com os requisitos da Diretiva Comunitária 84/500/EEC.

Os estabelecimentos visitados foram:

NOME	RUA	CONCELHO	ILHA	Actividade Principal	CAE
José Augusto Martins Vieira e Filhos, Lda	Alminhas, 10 - 12	Lagoa	S. Miguel	Olaria de barro	23411
Olaria de S. Bento	Rua Salto, 91	Angra do Heroísmo	Terceira	Olaria de barro	23411

3.5 PLANO DE CONTROLO DE GÉNEROS ALIMENTÍCIOS DE ORIGEM NÃO ANIMAL

De acordo com o previsto no Regulamento (CE) 882/2004 foram efetuados em S. Miguel um total de 45 (quarenta e cinco) controlos, sendo 37 (trinta e sete) à importação e 8 (oito) à exportação de géneros alimentícios de origem não animal. Não foi efetuada nenhuma colheita de amostras.

4. CONTROLO DE ROEDORES

4.1 AQUISIÇÃO E CEDÊNCIA DE RODENTICIDAS

A Direção de Serviços de Agricultura, da Direção Regional da Agricultura, no ano de 2015, adquiriu, através de ajuste direto, 47 toneladas do rodenticida biocida de uso industrial Muribrom Cereal (14,310 T para São Miguel, 8,510 T para a Terceira; 7,080 T para o Pico, 5,200 T para São Jorge; 4,180 T para Flores e Corvo, 4,040 T para o Faial, 1,930 T para a Graciosa, e 1,750 T para Santa Maria)

Foram cedidos ou utilizados em ações diretas realizadas pela DSA 26.304,40kg de rodenticida (19.445kg foram cedidos a autarquias da ilha de São Miguel, 2.000kg foram cedidos ao Serviço de Desenvolvimento Agrário da Terceira e o restante foi utilizado em ações de desratização desenvolvidas diretamente pela DSA ou cedido a outras entidades/particulares que solicitaram apoio).

O gráfico apresentado na figura 4.1 apresenta a quantidade de rodenticida cedido/utilizado pela DSA, nos últimos 11 anos.

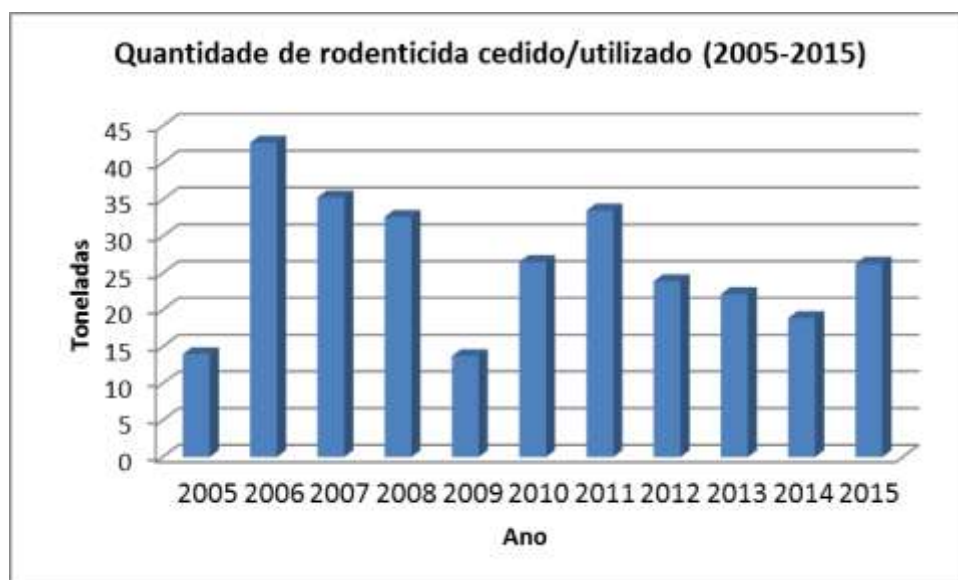


Figura 4.1 – Quantidade de rodenticida cedido/utilizado pela DSA nos últimos 11 anos.

O gráfico da figura 4.2 apresenta a variação mensal da quantidade de roenticida cedido/utilizado pela DSA ao longo do ano.

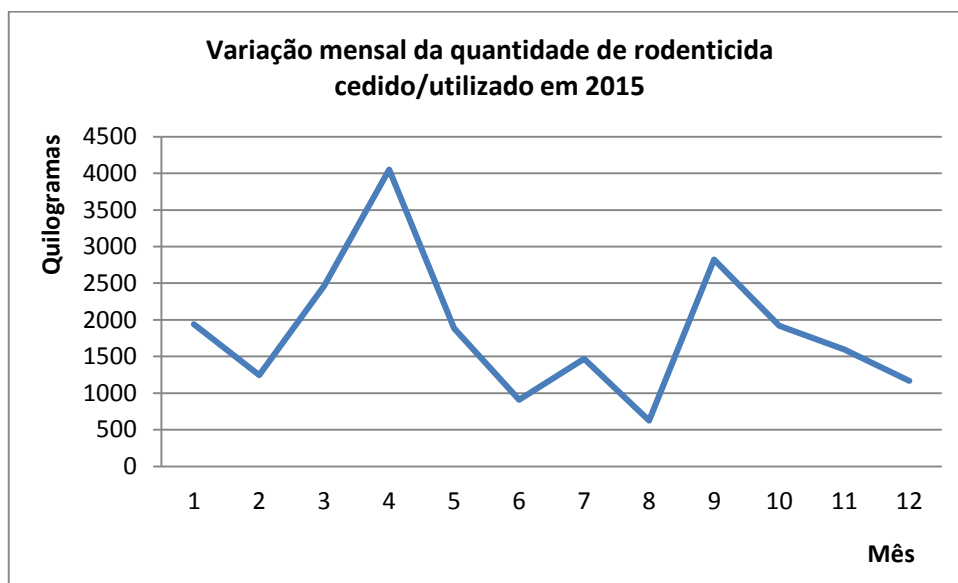


Figura 4.2 – Variação mensal da quantidade de roenticida cedido/utilizado ao longo de 2014 na ilha de São Miguel.

O quadro seguinte (Quadro 4.1) apresenta a quantidade de roenticida cedido às Autarquias, por Concelho.

Quadro 4.1 – Quantidade de roenticida cedido às Autarquias, por Concelho, na ilha de São Miguel.

Concelho	Peso (kg)
Ponta Delgada	7840,00
Ribeira Grande	4915,00
Lagoa	1865,00
Vila Franca Campo	2095,00
Povoação	1740,00
Nordeste	990,00
Total	19.445,00

A variação de existências do roenticida na DSA encontra-se indicada no quadro 4.2.

Quadro 4.2 – Variação de existências do rodenticida na DSA (2015).

Variação de existências em 2015	Quantidade (Kg)				
	LANIRAT	RATSERVICE	SOREXA Trigo	MURIBROM	Total
Stock inicial	7.638,90	65,00	11.874,5	0,00	19.578,40
Entrada	0,00	0,00	0,00	14.310,00	14.310,00
Saída	7.638,90	65,00	11.854,5	6.746,00	26.304,40
Stock final	0,00	0,00	20,00	7.564,00	7.584,00

4.2 ACONSELHAMENTO E APOIO TÉCNICO

Foi dado aconselhamento e apoio técnico sobre as boas práticas de controlo de roedores a todos os particulares e/ou entidades que o solicitaram, tendo-se realizado sempre que possível visitas aos locais em causa, para uma melhor avaliação do problema. Além disso, a DSA realizou e/ou acompanhou diretamente algumas ações de controlo e desratização, em determinadas situações específicas. Foram também prestadas informações sobre a nova legislação regional em matéria de controlo de roedores (Decreto Legislativo Regional n.º 31/2010/A de 17 de novembro; Manual de Boas Práticas de Controlo de Roedores para a Região Autónoma dos Açores e Portaria n.º 32/2015 de 13 de março) a muitos particulares e empresas que contactaram a DSA para o esclarecimento de dúvidas.

4.3 PARTICIPAÇÃO NA SESSÃO DE ESCLARECIMENTO SOBRE A NORMA EUROPEIA 16636

A técnica responsável pelo departamento de controlo de roedores participou na Sessão de esclarecimento sobre a NORMA Europeia 16636 (Pest Management Services; Requirements and Competences), organizada pela Associação Nacional de Controlo de Pragas Urbanas (ANCPU), em parceria com a Global Four Consult (empresa especializada

em consultoria e implementação de sistemas de gestão) e a Bureau Veritas (organismo acreditado para as auditorias de certificação), realizada no dia 23 de outubro de 2015, no Hotel Lezíria, em Vila Franca de Xira.

4.4 - COMISSÃO DE GESTÃO INTEGRADA DE PRAGAS – ROEDORES

Considerando que de acordo com a Resolução do Conselho do Governo n.º 167/2014 de 17 de novembro, o representante do departamento governamental competente em matéria de agricultura continua a ser o responsável pela coordenação das atividades da Comissão de Gestão Integrada de Pragas – Roedores, tendo sido nomeado como representante deste departamento o Dr. Carlos Santos, Diretor de Serviços de Agricultura, através do Despacho n.º 188/2015, de 22 de janeiro, e considerando que a técnica responsável pelo departamento de controlo de roedores do Laboratório Regional de Sanidade Vegetal foi nomeada como assessora e consultora técnica desta comissão, foram vários os trabalhos desenvolvidos pela DSA no âmbito desta comissão. Destacam-se os trabalhos que levaram à publicação da Portaria n.º 32/2015, de 13 de março, que veio revogar a Portaria n.º 98/2012 de 18 de setembro e à consequente alteração da lista de verificação a utilizar pelas entidades fiscalizadoras.

5. USO SUSTENTÁVEL DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS

No âmbito da Lei n.º 26/2013, de 11 de abril, deu-se continuidade ao processo de avaliação dos pedidos de autorização para o exercício de distribuição e/ou venda e aplicação de produtos fitofarmacêuticos solicitados por empresas sediadas na Região Autónoma dos Açores. Assim, no final de 2015 encontravam-se autorizados, na Região Autónoma dos Açores, 59 estabelecimentos de venda, 14 empresas de distribuição e venda e 1 empresa de distribuição de produtos fitofarmacêuticos. Relativamente à atividade de aplicação terrestre, encontra-se autorizada 1 empresa prestadora de serviços de aplicação e 1 entidade com serviços próprios de aplicação em vias de comunicação e um pedido para o exercício da mesma atividade por parte de uma autarquia, que se encontra em fase final de análise para concessão da respetiva autorização pela DGAV.

5.1. AÇÕES DE DIVULGAÇÃO DA LEI Nº 26/2013, PROTEÇÃO INTEGRADA E/OU FORMAÇÃO ASSOCIADA

As sessões realizadas, intituladas “O Uso Sustentável de Produtos Fitofarmacêuticos”, tiveram como principal objetivo sensibilizar o público em geral para as obrigações previstas na Lei nº 26/2013, de 11 de abril, designadamente a aquisição e aplicação de produtos fitofarmacêuticos de uso profissional, tendo decorrido em duas das nove ilhas:

Ilha de São Miguel:

- Dia 9 de abril de 2015 – Sessão de esclarecimento na Cooperativa Agrícola do Leste (Povoação);
- Dia 1 de junho de 2015 – Sessão de esclarecimento na Junta de Freguesia de Ponta Garça;
- Dia 16 de dezembro de 2015 – Sessão de esclarecimento na Junta de Freguesia dos Arrifes.

Ilha do Pico:

- Dia 3 de julho de 2015 – Sessão de esclarecimento no Laboratório Regional de Enologia;
- Dia 6 de julho de 2015 – Sessão de esclarecimento na Sede da Filarmónica Liberdade Lajense;

- Dia 7 de julho de 2015 – Sessão de esclarecimento no Salão da Casa do Povo de Santo António.

O número de participantes em todas as sessões realizadas superou o esperado, com uma média de 30 participantes, com públicos maioritariamente compostos por agricultores não profissionais.

No fim de cada sessão, deu-se a oportunidade de os participantes intervirem, tendo-se verificado que na maioria dos casos tratavam-se de agricultores não profissionais que não se encontravam devidamente informados das obrigações impostas pela Lei 26/2013, de 11 de abril. Verificou-se também um grande descontentamento pela falta de empresas formadoras na região, obrigando a Direção Regional da Agricultura comprometer-se em formar quase 100% dos Agricultores da Região.

No âmbito das ações de sensibilização realizadas no ano de 2015, foi transmitida a informação relativa ao uso do equipamento de proteção individual, sendo esta matéria parte integrante dos cursos ministrados pelas entidades formadoras destinados a aplicadores de produtos fitofarmacêuticos. Procedeu-se, igualmente, à divulgação do projeto “Cultivar a Segurança” junto dos técnicos dos serviços, de modo a prestarem esclarecimentos aos agricultores.

5.2. MONITORIZAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO, VENDA E ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS

No âmbito do Plano de Controlo estabelecido para 2015, foram realizadas por todas as ilhas ações de monitorização junto das empresas distribuidoras e estabelecimentos de venda autorizados. Todas as empresas da Região foram monitorizadas por vários técnicos da Direção de Serviços de Agricultura e dos Serviços de Desenvolvimento Agrário de várias ilhas, verificando-se o cumprimento generalizado da legislação em vigor.

Em relação às faturas de venda de PF's, é de destacar que houve uma grande melhoria no preenchimento das mesmas como mostra o gráfico seguinte:



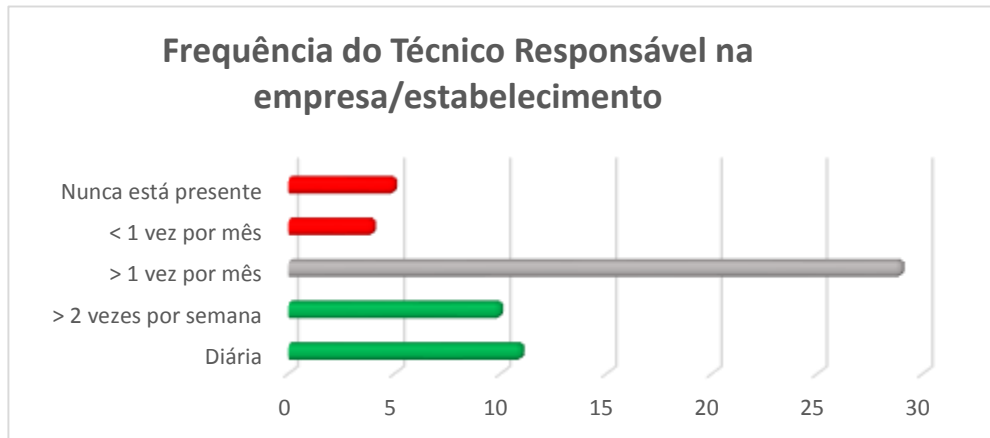
Quanto aos incumprimentos nos requisitos para as instalações de armazenamento e venda/distribuição, é de salientar que doze das cinquenta e nove empresas da Região não possuem porta direta para o exterior, devido a terem sido autorizadas ao abrigo do Decreto-lei 173/2005, de 21 de outubro, entretanto revogado. Este é um ponto a ter em atenção aquando o pedido de renovação da autorização, permitindo o cumprimento do estabelecido no Anexo I da Lei n.º 26/2013, de 11 de abril, no que respeita às instalações de armazenamento de produtos fitofarmacêuticos.

Das 59 empresas vistoriadas, constata-se que ainda existem oito empresas por registar no sistema de recolha "Valorfito", duas não contêm estojo de primeiros socorros, doze não têm os contactos de emergência afixados e oito não possuem as fichas de segurança dos produtos armazenados. Quanto aos restantes incumprimentos verificados, consideram-se na generalidade irrelevantes, devido à sua menor importância ou à sua baixa taxa de incidência, como podemos verificar na tabela seguinte.

Requisitos para as instalações de armazenamento das empresas de distribuição e estabelecimentos de venda de produtos fitofarmacêuticos constantes da ficha de monitorização utilizada	N.º de ocorrências no total de 59 estabelecimentos
14. Instalação elétrica, em observância da legislação em vigor.	1
18. Existência de pelo menos um EPI completo e acessível.	1
19. Tem manual de procedimentos operativos aprovado pela DSA/DRAg.	4
20. A autorização para o exercício de atividade encontra-se afixada em local visível.	1
21. Identificação do Técnico Responsável (T.R.) devidamente afixada em local visível.	5
22. Termo de aceitação do T.R. disponível para consulta.	9
26. Não existem PF's em contacto com o pavimento.	1
28. Os PF's encontram-se arrumados seguindo as boas práticas, evitando contaminação entre eles.	1
29. Os PF's encontram-se nas embalagens originais, invioladas, com rótulo bem visível.	1
34. Os PF's obsoletos encontram-se provisoriamente no armazém em zona devidamente identificada a aguardar a sua devolução/destruição.	1
35. A empresa encontra-se registada no sistema VALORFITO.	8
36. O espaço destinado ao posto de venda é exclusivo à venda de PF's com porta direta para o exterior.	12
40. Não tem PF's em exposição no local de venda.	1
41. Existe caixa de primeiros socorros.	2
42. No local de armazenamento não existem quadros elétricos.	1
43. Existe sinalização adequada.	3
44. Encontram-se afixados e de fácil visualização os contactos em caso de emergência.	12
45. Existem fora da área do armazém as fichas de segurança dos produtos fitofarmacêuticos armazenados.	8
46. O estabelecimento possui um sistema de gestão de stocks dos PF's armazenados.	1
47. Existe material absorvente para combate a derrames, vassoura e pá, sacos de plástico fortes ou recipientes fechados.	1

Um aspeto que causa alguma preocupação, refere-se ao tempo de permanência dos Técnicos Responsáveis de Produtos Fitofarmacêuticos (TR's) nas empresas onde, por exemplo, na Ilha Graciosa se verifica que ambos os TR's das duas únicas empresas autorizadas para o exercício da atividade de venda nunca se apresentaram fisicamente no local, o mesmo sucedendo na Ilha de São Jorge, em que em três das seis empresas

autorizadas se verificou a mesma situação. O gráfico seguinte ilustra a assiduidade dos Técnicos Responsáveis das empresas autorizadas na RAA.



Foi, igualmente, mediante denúncia, realizada uma intervenção por parte da GNR em conjunto com a IRAE e a DSA, na ilha de São Miguel, na vertente da venda ilegal de produtos fitofarmacêuticos, em consequência do envenenamento de vários cães através do uso de produtos fitofarmacêuticos vendidos ilegalmente numa “garagem” do arguido.

No decurso do ano 2015 não foram realizadas ações de fiscalização no contexto da aplicação terrestre de produtos fitofarmacêuticos coordenadas pela DSA ou por outras entidades fiscalizadoras, tais como a GNR e a IRAE. Contudo, no âmbito das ações de controlo da Condicionalidade Ambiental, foram realizadas 120 vistorias a explorações agrícolas, sendo as infrações mais frequentes a ausência de instalações adequadas ao armazenamento dos produtos fitofarmacêuticos e dos registos das aplicações efetuadas.

É pretensão da Direção de Serviços de Agricultura incluir no plano de ação para o ano 2016 algumas intervenções de fiscalização ao nível dos prestadores de serviços de aplicação terrestre e entidades com serviços próprios que realizam essa atividade em zonas de lazer, zonas urbanas e vias de comunicação.

5.3. REFORÇO DO SISTEMA DE RECOLHA E GESTÃO DOS RESÍDUOS RELATIVOS A EMBALAGENS DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS

Foram divulgadas, em todas as ações de sensibilização e seminários realizados no decurso do ano de 2015, informações atualizadas sobre o funcionamento do sistema VALORFITO, com vista a uma maior divulgação do sistema e dos seus objetivos aos operadores económicos e agricultores.

No decurso de 2015 foram levantados 2115 kg de embalagens vazias de PF's no arquipélago, enquanto que em todo o ano de 2014 este valor se tinha situado 1680 kg. Verificou-se um aumento na quantidade de embalagens vazias recolhidas na RAA (na ordem dos 25 %), apesar de se ter constatado um decréscimo insignificante das empresas registadas no sistema Valorfito de 45 em 2014, para 44 em 2015, consequência do encerramento de um posto de venda de PF's.

No quadro seguinte apresentam-se os valores fornecidos pela VALORFITO relativamente aos indicadores acima mencionados.

Resíduos de embalagens vazias de produtos fitofarmacêuticos na Região Autónoma dos Açores: número de pontos de retoma, quantidade de embalagens vazias devolvidas e taxa de retoma no decurso dos anos de 2012, 2013, 2014 e 2015.

Anos	Pontos de retoma	Quantidade de embalagens vazias devolvidas (Kg)	Taxa de retoma (%)
2012	22	530	6,5
2013	29	534	9,2
2014	45	1680	21,9
2015	44	2115	27,9

Durante as ações de sensibilização e cursos de formação em aplicação de produtos fitofarmacêuticos, foi divulgada informação acerca das boas práticas de gestão de resíduos associados a efluentes resultantes das atividades de preparação de caldas e limpeza de equipamentos de aplicação, com o contributo especial das publicações da autoria da ANIPLA, com destaque para a edição “Cultivar a Segurança”.

Nas abordagens ocorridas entre os técnicos dos serviços e os agricultores, tem sido prestada informação e dadas orientações acerca das entidades autorizadas e possuidoras de alvarás na área da gestão e eliminação de resíduos de produtos fitofarmacêuticos, em particular dos procedimentos relacionados com o seu tratamento e valorização, com especial incidência nos resíduos de produtos obsoletos ou de excedentes. É de todo o interesse que seja considerada uma área prioritária para o uso sustentável dos produtos fitofarmacêuticos e dos seus resíduos.

6. DIVULGAÇÃO AGRÁRIA

6.1 AVISOS AGRÍCOLAS

No dia 2 de fevereiro foi emitida a circular n.º 1/2015 com o objetivo de alertar os citricultores para a eventual presença de afídeos na cultura dos citrinos e de os informar acerca dos vários meios de luta que poderiam ser adotados em caso de necessidade.

De forma a alertar os produtores de milho para o dever de monitorizar a presença de roedores nos campos de cultivo de milho, em particular na altura da colheita, e de iniciar ou intensificar os métodos ofensivos de combate em caso de infestação, foi elaborado e enviado aos Serviços de Desenvolvimento Agrário de todas as ilhas, para divulgação, a 3 de setembro, um aviso agrícola (circular n.º 2/2015).



AVISO AGRÍCOLA

Circular n.º 1/2015
Ponta Delgada, 2 de fevereiro de 2015

Citrinos

Nesta altura do ano, os novos rebentos dos citrinos começam a desenvolver-se e podem ser atacados por **afídeos** (piolhos ou pulgões), pelo que é muito importante proceder à **estimativa do risco** através da observação frequente desses rebentos para se avaliar o grau de ataque e verificar a presença ou não de **organismos auxiliares**. Apenas quando o **nível económico de ataque (NEA)** for ultrapassado, deverão ser tomadas medidas (diretas ou indiretas) para evitar possíveis estragos ou prejuízos. Lembramos que para os agricultores, o registo dos resultados das observações das plantas deve ser feito no **Caderno de Campo**.

Principais espécies de afídeos que atacam os citrinos

A **sucção de seiva** e a **injeção de toxinas**, que pode originar distorções ou enrolamentos nas folhas ou ainda a queda de folhas e flores, são os prejuízos diretos que os afídeos provocam nas plantas. Além disso, podem também provocar a diminuição do crescimento dos rebentos novos e, por vezes, a morte dos raminhos, condicionando sobretudo o desenvolvimento vegetativo das árvores jovens, assim como a floração e a frutificação. Como estragos indiretos refere-se a produção abundante de melada, que se deposita sobre as folhas e os frutos. Esta atrai formigas e permite o desenvolvimento de fungos saprófitas (fumagina) que reduzem a capacidade fotossintética da planta e o valor comercial dos frutos.

Acresce ainda que os três afídeos abaixo descritos são considerados potenciais vetores do **Vírus da Tristeza dos Citrinos (CTV)**.

1. *Toxoptera aurantii* (afídeo ou piolho negro dos citrinos)

De cor castanho-escuro. Os adultos são brilhantes e as ninfas baças. A cauda e os sífios são pretos. **Nível económico de ataque (NEA): 25-30% de rebentos infestados.**

2. *Aphis spiraecola* (afídeo ou piolho verde dos citrinos)

Os afídeos sem asas têm cor verde ou verde-amarelada enquanto os que têm asas possuem a cabeça e o tórax pretos e o abdómen verde. A cauda e os sífios são pretos. Existem várias gerações anuais e nos citrinos é a espécie que provoca mais estragos. **NEA: 5-10% de rebentos infestados.**

3. *Aphis gossypii* (afídeo ou piolho verde do meloeiro)

O tamanho e a coloração desta espécie de afídeo variam bastante. No inverno são grandes e de cor verde a acastanhada, enquanto no verão predominam os indivíduos pequenos e de cor mais clara. **NEA: 25-30% de rebentos infestados.**

Estimativa do risco

A vigilância do ataque dos afídeos deverá ser feita através da **observação visual** das plantas e da **colocação e observação de armadilhas cromotrópicas** (armadilhas amarelas).

Quando for detetada a presença de afídeos, devem ser observados **100 rebentos (2 rebentos/árvore x 50 árvores, ao acaso)** para determinação da percentagem de rebentos ocupados e comparação com o NEA definido para cada espécie de afídeo.



Assim que o NEA for alcançado e após consideração de outros fatores importantes para a proteção das plantas, como por exemplo as condições de temperatura, a idade e o vigor da planta, assim como a presença de organismos auxiliares, deverá ser tomada uma decisão sobre a necessidade de serem ou não adotadas medidas de combate.

Quando a decisão recair sobre a aplicação da luta química, apenas poderão ser aplicados os produtos fitofarmacêuticos indicados no Quadro 1.

Sempre que os ataques se restringem a poucas árvores ou a partes destas, deve ser dada preferência à realização de **tratamentos localizados** (dirigidos apenas às plantas atacadas).

A realização de adubações azotadas equilibradas é um importante meio de **luta cultural** contra os afídeos.

Quadro 1 – Inseticidas homologados para o combate a afídeos em citrinos.

Substância ativa	Produto Comercial	Modo de ação	Concentração de Produto Comercial/hl	Intervalo de segurança (dias)
acetamiprida	EPIK, EPIK SG, GAZELLE GAZELLE SG	sistémico contato e ingestão	25 g	14
azadiractina	ALIGN, FORTUNE AZA	regulador de crescimento de origem vegetal	75-125 ml	3
deltametrina (1)	DECIS, DELTAPLAN, DECA, DELSTAR, PETRA, DELTA, RITMUS PLUS, FLEXINA, POLECI	Piretróide, atua por contato e ingestão	40-50 ml	30
	DECIS EXPERT (2)		75-125 ml	
dimetoato (3)	DIMETAL, PERFEKTHION, DANADIM PROGRESS, DIMISTAR PROGRESS, ROGOR, CHA 3621-04 DIMISTAR PROGRESS CHA 3621-04 DAFENIL PROGRESS CHA 3621-04 DANADIM PROGRESS	sistémico contato e ingestão	100-120 ml	91 dias (13 semanas) em citrinos pequenos e 106 dias (15 semanas) em citrinos grandes
flonicamida (4)	TEPEKI	Nicotinoide, atua por contato e ingestão	5-10 g	60
lambda-cialotrina (5)	KAISO SORBIE	Piretróide, atua por contato e ingestão	30 g	7
lambda-cialotrina + tiametoxame (6)	EFORIA	Piretróide e neonicotinoide, sistémico, atua por contato e ingestão	100 g	28
pimetrozina (7)	PLENUM 50 WG	sistémico contato e ingestão	20 g	21
pirimicarbe (8)	PRIMOR G	aficida sistémico contato, ingestão e fumigação	50-75 g	14
tiametoxame (9)	ACTARA 25 WG, PLATINUM	sistémico contato e ingestão	12 g	28

(1) Laranjeira, limoeiro, tangerineira e lima.

(2) Laranjeira, limoeiro, tangerineira, toranjeira

(3) Laranjeira, tangerineira e limoeiro. Não aplicar em citrinos quando os frutos tiverem dimensão superior a 40% do seu tamanho final – BBCH 74.

(4) Excluindo utilização em limoeiro.

(5) Tratar aos primeiros sinais de ataque da praga. Efetuar as aplicações entre a mudança de coloração dos frutos e a colheita.

(6) Em laranjeiras, limoeiros e mandarinas. Para evitar o desenvolvimento de resistências, não aplicar este produto ou outro que tenha o mesmo modo de ação, mais de 2 vezes por período cultural para a mesma finalidade. Permitido apenas após a época de floração.

(7) Não efetuar mais de uma aplicação.

(8) Não efetuar mais de duas aplicações.

(9) Em laranjeiras, limoeiros e mandarineiras. Não efetuar mais de 1 tratamento e a aplicação deve ser feita logo que se observem os primeiros sintomas de ataque.

Nota: Por imposição do artigo 17º da Lei N.º 26/2014, de 11 de abril, é obrigatório, para todos os agricultores profissionais, registar no Caderno de Campo a aplicação de qualquer produto fitofarmacêutico.

Os Cadernos de Campo podem ser descarregados a partir dos seguintes Portais:

PRORURAL - (<http://prorural.azores.gov.pt/documentacao/default.aspx?id=103>)

POSEI - (<http://posei.azores.gov.pt/documentacao/default.aspx?id=44>)

GOVERNO - (<http://www.azores.gov.pt/Gra/srrn-agricultura/menus/orincipal/formularios/>).

AVISO AGRÍCOLA

Circular n.º 2/2015
Ponta Delgada, 3 de setembro

Sr. Agricultor,

Como sabe, o milho é uma fonte de alimento importante para os ratos.

Estando na altura da colheita desta cultura, chamamos-lhe a atenção para o **dever de monitorizar a presença destes roedores nos seus campos de cultivo e de iniciar ou intensificar métodos ofensivos de combate**, caso estejam presentes.



Este procedimento, **obrigatório por lei**, é particularmente importante quando se procede à **colheita** de uma cultura, pois é essencial tentar minimizar a migração dos roedores dos campos de cultura para outras áreas, em busca de alimento. Nesta fase **pós-colheita** o controlo desta praga é também **mais eficaz**, uma vez que na ausência de outros alimentos é mais fácil conseguir que os ratos ingiram os rodenticidas e acedam às armadilhas.

Ao cumprir esta boa prática, estará não só a **evitar a infestação de áreas vizinhas como também a prevenir futuras “visitas” e prejuízos na sua exploração** (por consumo e destruição das silagens, por exemplo).

O não cumprimento deste procedimento, definido no Manual de Boas Práticas de Controlo de Roedores para a Região Autónoma dos Açores, constitui, de acordo com o disposto no **Decreto Legislativo Regional n.º 31/2010/A de 17 de novembro**, contraordenação e é punível com sanções e coimas cujos montantes mínimos são de € 250 e € 500 e máximos de € 3750 e € 10 000, respetivamente, consoante se trate de pessoa singular ou coletiva.

6.2 FOLHETOS DE DIVULGAÇÃO, FICHAS TÉCNICAS, POSTERES e MANUAIS

Foi elaborada uma ficha informativa sobre o rodenticida Muribrom Cereal, destinada a ser entregue às Juntas de Freguesia, aquando do levantamento do rodenticida, para posterior entrega aos agricultores que solicitem o rodenticida junto dessas edilidades.

No âmbito da Proteção Integrada, foi ainda elaborada uma Ficha Técnica sobre a traça da Batata (*Phthorimaea operculella* Zeller) e outra sobre o coccinelídeo auxiliar *Rodolia cardinalis* (Mulsant, 1850). Estas duas Fichas técnicas foram disponibilizadas no Portal da Agricultura do Governo do Açores (<http://www.azores.gov.pt/Gra/srrn-agricultura/conteudos/livres/Agricultura.htm>).

FICHA INFORMATIVA

N.º 1/2015


Direção de Serviços de Agricultura

Ponta Delgada, 18 de agosto de 2015

Recomendações relativas à utilização do rodenticida

MURIBROM CEREAL INDUSTRIAL

Autorização de venda n.º 13895

	<p>COMPOSIÇÃO</p> <p>Isco rodenticida em grão de cereal à base da substância ativa bromadiolona, na concentração de 0,005% (anticoagulante de 2ª geração), embalado em saquetas de 25 g, pronto a ser usado. Contém a margante e corante.</p> <hr/> <p>INDICAÇÕES</p> <p>Rodenticida biocida indicado para a eliminação das espécies Mus musculus (ratinho doméstico ou murganho), Rattus rattus (ratazana preta ou de quinta) e Rattus norvegicus (ratazana castanha ou de esgoto). Não deve ser usado permanentemente para evitar o aparecimento de roedores.</p>
--	---

MODO DE AÇÃO

A **bromadiolona** é um rodenticida crónico que interrompe o mecanismo normal da coagulação do sangue, provocando a morte por **hemorragias** alguns dias após a ingestão de uma dose letal.

O sucesso das ações de desratização com rodenticidas não depende apenas da eficácia do produto utilizado, mas também da forma como este é utilizado. Questões como: duração da oferta do rodenticida; quantidade oferecida; forma de distribuição dos iscos; área sujeita à desratização; grau de infestação das áreas vizinhas; periodicidade de substituição dos iscos; e disponibilidade de outras fontes de alimento; condicionam os resultados das ações. Por outro lado, sem a implementação conjunta de outras medidas que contribuam para a diminuição da disponibilidade de alimento, água e abrigo para os roedores, é impossível alcançar o controlo desta praga.

MEDIDAS A ADOTAR PERANTE A NECESSIDADE DE DESRATIZAÇÃO QUÍMICA

- **Reduza** a disponibilidade de **alimento** para os roedores, acondicionando os produtos alimentares dentro de estruturas ou embalagens apropriadas (à prova de roedor). Recolha os restos de ração dos comedouros dos animais para que esta não fique disponível, principalmente durante a noite. Coloque o lixo sempre dentro dos contentores indicados para o efeito e tenha-os sempre bem fechados.
- **Vede** todos os orifícios e fendas através dos quais os roedores possam passar e entrar nos edifícios (habitações, armazéns, celeiros), com **materiais resistentes** a estes animais (chapas ou redes metálicas de malha inferior a 0,6cm).
- **Elimine** todos os materiais em desuso que possam servir de **abrigo** para os roedores ou facilitar a sua deslocação, **desloque** frequentemente aqueles de que ainda necessita, de forma a evitar a instalação de ninhos, e mantenha as zonas em redor dos locais a proteger sem vegetação ou com vegetação o mais rasteira possível e livres de quaisquer materiais que possam servir de refúgio para os roedores ou facilitar a sua deslocação.

- **Fixe** as saquetas no interior de estações rateiras adequadas e distribua essas estações ao longo de toda a área a desratizar. Privilegie os **locais de maior probabilidade de passagem** dos roedores (ao longo de paredes e muros, junto a à saída das tocas e outro tipo de ninhos, junto de potenciais fontes de alimento ou onde se verifiquem sinais da sua presença, como fezes ou produtos roídos).
- As estações devem distar **2 a 4 metros** umas das outras no caso de infestação por murganhos ou **5 a 10 metros** no caso de infestação por ratazanas.
- Coloque **1 a 2 saquetas** de veneno em cada estação no caso de infestação por murganhos ou **4 a 8 saquetas** no caso de infestação por ratazanas.
- **Monitorize** os consumos regularmente e **reponha** os iscos de forma a garantir a oferta constante de níveis adequados de veneno (o rodenticida Muribrom não deve ficar indisponível por mais de 48 horas).
- Mantenha a **oferta** do rodenticida até aos **consumos cessarem**.
- As estações em que não se verifiquem consumos devem ser **transferidas** para outros locais eventualmente mais ativos
- Se os consumos do isco se mantiverem constantes por mais de 3 semanas, avalie a necessidade de **mudar de substância ativa**.

MEDIDAS DE SEGURANÇA

- Use **equipamentos de proteção individual**, como por exemplo luvas, máscara, vestuário protetor e calçado impermeável. Tenha cuidado para não inspirar as poeiras.
- Coloque **avisos** nas zonas em que aplique os venenos e **impeça o acesso de crianças e animais** às áreas tratadas.
- **Fixe** os rodenticidas no interior de **estações rateiras** adequadas de forma a evitar a contaminação do ambiente e o contato de outras espécies animais ou crianças com os iscos e a proteger os iscos da chuva e humidade (as saquetas devem ficar **fixas** dentro dos postos de engodo de forma a evitar que caiam das estações ou que sejam arrastadas pelos ratos para outros locais).
- **Recolha** as **embalagens vazias** e os **resíduos** de rodenticida e entregue-os em centros de recolha autorizados.
- Procure **cadáveres** e elimine-os convenientemente, de forma a evitar o envenenamento secundário de outras espécies.
- **Não coloque** o produto junto a **ursos de água** ou em **locais onde se processem ou exponham alimentos ou bebidas**, de forma a evitar contaminações.
- **Armazene** os rodenticidas em local adequado e **fora do alcance de crianças e animais**.
- O **antídoto** para os rodenticidas anticoagulantes é a **Vitamina K₁**. Em caso de ingestão acidental de rodenticidas, dirija-se a um **médico** (ou veterinário, no caso dos animais), fazendo-se acompanhar de informação sobre o produto ou contate o **Centro de Informação Antivenenos** – Tel. 808 250 143 .

Os rodenticidas só devem ser utilizados depois de confirmada a presença de roedores.

Os rodenticidas só são eficazes quando corretamente utilizados.

A utilização incorreta destes produtos pode ter consequências graves a nível ambiental e sanitário e pode levar ao aparecimento de resistências.

Informe-se bem antes de utilizar estes produtos.

Para mais informações contactar:

Ficha Informativa n.º 1/2015

Direção de Serviços de Agricultura
Quinta de S. Gonçalo – 9500-343 PONTA DELGADA
Tel. 296 204 350; info.dsa@azores.gov.pt

ESTIMATIVA DO RISCO

- >> Observar as plantas quando apresentarem mais de 9 folhas bem desenvolvidas no caule principal e observar também a existência de tubérculos com galerias;
- >> Colocar armadilhas com feromona.



4

TOMADA DE DECISÃO

- >> Ponderar a realização de um tratamento quando se observar 30 traças/armadilha/semana;
- >> Considerar a variedade de batata e as condições de campo (tubérculos protegidos e/ou expostos);
- >> Considerar os organismos auxiliares presentes no campo de produção.

LUTA QUÍMICA ¹

- >> Substâncias ativas autorizadas para combater a traça da batata no campo: *Bacillus thuringiensis*; beta-ciflutrina; ciflutrina; deltametrina.
- >> Substância ativa autorizada para combater a traça da batata em armazém: deltametrina.



5

1. Estragos provocados pelas lagartas da traça da batata;
2. Borboleta da traça sobre uma folha de batata;
3. Estragos em batata armazenada em serra;
4. Armadilha do tipo "delta";
5. Borboleta da traça.

¹ Verificar regularmente se existem atualizações das substâncias ativas homologadas em Portugal. Consultar a página da internet: <http://www.dgv.min-agricultura.pt>

DIREÇÃO DE SERVIÇOS DE AGRICULTURA

Quinta de S. Gonçalo | 9500-343 Ponta Delgada
Tel. 296 204 350 | Fax. 296 653 026 | Email: info.dsa@azores.gov.pt



Governo dos Açores

FICHAS TÉCNICAS



TRAÇA DA BATATA

PHTHORIMAEA OPERCULELLA ZELLER

Secretaria Regional da Agricultura e Ambiente
Direção Regional da Agricultura | Direção de Serviços de Agricultura
2015



A TRAÇA DA BATATA
Phthorimaea operculella Zeller é a praga que causa mais estragos e prejuízos na cultura da batateira, em particular no armazenamento.

Causa a desvalorização dos tubérculos e compromete a sua conservação (mesmo durante curto período de armazenamento). A praga inicia o seu desenvolvimento nos tubérculos ainda no campo, podendo também atingir as folhas e o caule.



Fig. 1 Órgãos da planta onde se podem encontrar cada um dos quatro estados do ciclo de vida da traça da batata e estragos provocados pelas lagartas.

Fonte:
<http://www.dpi.nsw.gov.au/aboutus/services/collections/scientific-illustrations/zeck/potato-moth>

LUTA PREVENTIVA E LUTA DIRETA

A luta preventiva deve aplicar-se desde o início da cultura até ao armazenamento da batata.

ANTES DA SEMEITEIRA

- >> Considerar o histórico da praga no terreno/parcela e nos campos próximos;
- >> Praticar rotações culturais;
- >> Preferir variedades de ciclo mais curto e/ou tuberização mais profunda;
- >> Utilizar batata de semente isenta da praga.

NO CAMPO

- >> Profundidade de sementeira superior a 10 cm;
- >> Distância entrelinhas de 70 a 90 cm para garantir uma boa amontoa;
- >> Realizar a amontoa o mais cedo possível;
- >> Proceder à estimativa do risco da praga;
- >> Efetuar tratamentos com inseticidas homologados e de acordo com as instruções do rótulo;
- >> Aplicar dessecantes (herbicidas de contato) homologados e destruir a rama da batateira.

COLHEITA E ARMAZENAMENTO

- >> Não deixar as batatas amontoadas no campo;
- >> Não utilizar a rama para cobrir a batata no campo;
- >> Proceder à destruição de tubérculos, batateiras atacadas e plantas solanáceas hospedeiras da praga;
- >> Armazenar apenas batata sem sintomas de ataque;
- >> Assegurar que o período entre a colheita e o armazenamento da batata seja o mais curto possível;
- >> Nunca conservar/armazenar batata em serras;
- >> Armazenar em local fresco, arejado e escuro;
- >> Limpar e desinfetar o local antes da colocação das batatas;
- >> Instalar redes nas portas e janelas para melhor arejamento e evitar a entrada de borboletas;
- >> Utilizar armadilhas para captura em massa das borboletas;
- >> Utilizar inseticidas homologados para batata armazenada.



EM PROTEÇÃO INTEGRADA A LUTA QUÍMICA É APLICADA EM ÚLTIMO RECURSO, DEPOIS DE UTILIZADOS OUTROS MEIOS DE LUTA

4



4. *Rodolia cardinalis* (pupa)
Fonte: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/df/Pupa_Rodolia_Cardinalis.JPG

De um modo geral, os adultos de *Rodolia cardinalis* estão presentes e ativos nos pomares de citrinos desde o início do mês de julho até ao fim de setembro, atingindo maior abundância em agosto.

Por outro lado, a presença de larvas de *Rodolia cardinalis* pode ser observada desde o início de junho a fins de agosto e o seu nível populacional atinge o valor máximo durante o mês de julho.

Normalmente passam o inverno na forma adulta, debaixo de folhas caídas ou na casca de árvores.



Governo dos Açores

FICHAS TÉCNICAS



ORGANISMOS AUXILIARES

DIREÇÃO DE SERVIÇOS DE AGRICULTURA
Quinta de S. Gonçalo | 9500-343 Ponta Delgada
Tel. 296 204 350 | Fax. 296 653 026 | Email: info.dsa@azores.gov.pt

Secretaria Regional da Agricultura e Ambiente
Direção Regional da Agricultura | Direção de Serviços de Agricultura
2015



A joaninha *Rodolia cardinalis* é um organismo auxiliar predador de uma importante praga dos citrinos, a cochonilha australiana (*Icerya purchasi*), conseguindo, por si só, manter a praga a níveis economicamente aceitáveis, desde que sejam adotadas as boas práticas fitossanitárias.

O ciclo de vida desta joaninha compreende o estado de ovo, três estados larvares, a fase de pupa, que permanece aderente a uma folha ou a um ramo, e o estado adulto.

Capa. *Rodolia cardinalis* (adulto)

(http://serigaya.sakura.ne.jp/konchuu_mou/kouchuu_moku/tentoumushi_ka/bedariatentou/bedariatentou_03i.jpg)

1. *Rodolia cardinalis* (adulto)

(https://c1.staticflickr.com/9/8252/8520832039_2248f59267_b.jpg)

2. Colônia de *Icerya purchasi* (larvas e adultos)

3. *Rodolia cardinalis* (duas larvas a alimentarem-se) (Fonte: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Larvas_Rodolia_cardinalis.JPG)

As larvas jovens são avermelhadas e as completamente desenvolvidas são rosadas a avermelhadas com manchas pretas, possuindo, por vezes, uma coloração azulada.

Ao longo da sua vida cada fêmea de *Rodolia cardinalis* pode pôr 150 a 190 ovos, quer no interior do ovissaco

das formas adultas da cochonilha australiana, quer debaixo destas ou sobre o seu dorso.

As larvas e os adultos de *Rodolia cardinalis* alimentam-se vorazmente de todos os estados de desenvolvimento da cochonilha australiana.



O inseto *Rodolia cardinalis* é originário da Austrália, mas dada a sua importância na luta biológica como predador da cochonilha australiana (*Icerya purchasi*), foi introduzido nas principais zonas do mundo produtoras de citrinos e atualmente encontra-se disperso por todas essas zonas. Nos Açores, a sua presença está referida para todas as ilhas, com exceção do Faial.



Os adultos medem cerca de 2,5 a 4 mm de comprimento e o corpo é oval arredondado, moderadamente convexo. As fêmeas têm cor vermelha e preta. Os machos são mais escuros e ambos têm o corpo abundantemente coberto por pelos muito finos e curtos. A cabeça encontra-se parcialmente ou completamente coberta pelo pronoto e as antenas são pequenas.

Foi enviado para arranjo gráfico e paginação o conto infantil “Um ratinho indesejado”, anteriormente redigido e ilustrado, que se pretende disponibilizar a todos os alunos do 4.º ano e a cada uma das escolas do primeiro ciclo da Região, sejam públicas ou privadas.

6.3 EVENTOS

Para promoção dos produtos da agricultura regional apenas foi realizada a **Feira Agrícola Açores** - 12 a 14 de junho – Praia da Vitória –ilha da Terceira

6.4 COMUNICAÇÕES

Durante o ano de 2015 foram apresentadas várias palestras/sessões informativas, com recurso a apresentações em *PowerPoint*, conforme lista abaixo:

Data	Local	Tema ou Assunto
10 de abril	Cooperativa Agrícola do Leste (Povoação)	Controlo Integrado de Roedores
		Proteção Integrada e Cadernos de Campo
27 de abril	Junta de Freguesia de Ponta Garça (Vila Franca do Campo)	Controlo Integrado de Roedores na Região Autónoma dos Açores
	Vila do Porto, Santa Maria	Produção Integrada
14 de junho	Praia da Vitória	Proteção Integrada
21 de julho	Junta de Freguesia de Santa Bárbara (Ribeira Grande)	Controlo Integrado de Roedores na Região Autónoma dos Açores

7. FORMAÇÃO PROFISSIONAL AGRÁRIA

Em 2015 as estruturas de formação DRAg, sedeadas nos Serviços de Desenvolvimento Agrário/ilha (SDA), realizaram 51 ações de formação profissional especialmente dirigidas aos agricultores da Região Autónoma dos Açores (RAA), abrangendo 835 formandos, num volume de formação total de 35 457 horas.

Para capacitar os técnicos com os requisitos para ser formador em todos os módulos do curso “Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos (APF)”, foi realizada uma ação do curso “Aperfeiçoamento em Máquinas e Equipamentos de Tratamento e Proteção das Plantas (AMETPP)” dirigida aos técnicos SRAA e das organizações de agricultores que apoiam as estruturas de formação DRAg na área dos produtos fitofarmacêuticos, em cada ilha. Esta ação foi ministrada pela entidade formadora certificada GABIVERDE, nas instalações da Direção de Serviços de Agricultura, para 15 formandos e correspondendo a um volume de formação de 525 horas.

Quadro I. Realizado. Plano FP/DRAg - 2015

Real	Destinatários	Duração (total)	FORMANDOS					Volume de Formação (h x N.º Form.)	FORMADORES			Investimento (euros)		
			Início	Aprov.	Des.	Repr.	Fim		Tipo	Int.	Ext.	Total	Seguro	TOTAL
51	AGRICULTORES	2 193	861	826	29	9	835	Ativos Agrícolas, Jovens Agricultores, Responsáveis Plano Controlo Roedores (PCR); Entidades Fiscalizadoras PCR	35 457	94	27	121	8 737,40	108 712,42
1	TÉCNICOS SRAA	35	15	15	0	0	15	Téc. Formadores em APF	525	0	1	1	0,00	4 200,00
52	Ações FP DRAg RAA	2 228	876	841	29	9	850		35 982	94	28	122	8 737,40	112 912,42

Os Quadros seguintes identificam os tipos de curso e as ações de formação profissional realizadas nas estruturas de formação DRAg, em cada SDA e ao longo de 2015.

Quadro II. Ações Realizadas/Tipo de Curso/Ilha. Plano FP DRag 2015 – AGRICULTORES

N.º	Tipos de Curso/ Ações Designação	Duração (h)	Formandos					Volume de Formação (h)	Local/ILHA	INVESTIMENTO (euros)		
			Início	Aprov.	Desist.	Repr.	Fim			Tipo	Seguro	Total
51	FP DRag. RAA. 2015	2 193	861	826	29	9	835		35 457		8 737,40	108 712,42
2	Sta. MARIA	215	34	32	2	0	32		3 495	STM	681,17	10 802,37
1	Pastagens, Forragens e Utilização Sustentável do Solo (FB)	80	16	15	1	0	15	JA e Ativos Agríc.	1 200	S. Pedro	282,88	4 516,15
1	Boas Práticas na Produção de Ovinos e Caprinos (FB) a concluir em maio 2016	135	18	17	1		17	JA e Ativos Agríc.	2 295	S. Pedro	398,29	6 286,22
17	S. MIGUEL	764	279	275	3	1	276		12 299	SM	4 649,56	36 926,62
1	Pastagens, Forragens e Utilização Sustentável do Solo (FB)	80	16	16	0	0	16	JA e Ativos Agríc.	1 280	PDL	305,02	4 247,95
2	Boas Práticas na Produção de Bovinos de Leite (FB)	270	31	31	0	0	31	JA e Ativos Agríc.	4 185	PDL	692,62	10 949,24
2	Orientação para a Gestão da Exploração (FB)	60	31	31	0	0	31	JA e Ativos Agríc.	930	PDL	599,14	2 714,14
8	Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos	280	137	136	1	0	136	JA e Ativos Agríc.	4 760	PDL; Nordeste;Lo mba da Maia; Água de Pau; Maia; RibGde	2637,04	15 266,05
2	Controlo Integrado de Roedores - Op. Autorizados	40	32	29	2	1	30	JA e Ativos Agríc.	600	PDL	199,06	1 699,06
1	Controlo Integrado de Roedores - Téc. Responsáveis	20	16	16	0	0	16	Téc. Resp. PCR	320	PDL	110,92	1 173,92
1	Controlo Integrado de Roedores - Fiscalização	14	16	16	0	0	16	Entidades Fiscalizadoras PCR	224	PDL	105,76	876,26
10	TERCEIRA	320	179	176	2	1	177		5 685	TER	919,06	15 517,19
8	Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos	280	144	142	1	1	143	JA e Ativos Agríc.	5 005	AH; Cabo da Praia	813,82	13 592,17
1	Controlo Integrado de Roedores - Op. Autorizados	20	16	16	0	0	16	JA	320	AH	42,13	815,43
1	Controlo Integrado de Roedores - Téc. Responsáveis	20	19	18	1	0	18	Téc. Resp. PCR	360	AH	63,11	1 109,59

Quadro II. Ações Realizadas/Tipo de Curso/Ilha. Plano FP DRag 2015 – AGRICULTORES (continuação)

N.º	Tipos de Curso/ Ações		Formandos						Volume de Formação (h)	Local/ILHA	INVESTIMENTO (euros)	
	Designação	Duração (h)	Início	Aprov.	Desist.	Repr.	Fim	Tipo			Seguro	Total
6	GRACIOSA	355	97	85	6	6	91		5 150	GRW	506,45	18 298,85
1	Pastagens, Forragens e utilização sustentável do solo (FB)	80	17	17	0	0	17	JA e Ativos Agríc.	1 360	Sta. Cruz	87,6	4 104,44
1	Boas Práticas na Produção de Carne de Bovino (FB)	135	16	11	4	1	12	JA e Ativos Agríc.	1 620	Sta. Cruz	82,77	6 357,17
4	Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos	140	64	57	2	5	62	JA e Ativos Agríc.	2 170	Sta. Cruz	336,08	7 837,24
8	S. JORGE	280	144	142	3	0	142		4 970	SJ	813,8	13 407,80
8	Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos	280	144	142	3	0	142	Ativos Agríc.	4 970	Relvinha - Calheta	813,8	13 407,80
0	PICO	0	0	0	0	0	0		0	PIC	0,00	0,00
4	FAIAL	140	76	70	7	1	71		2 485	FAL	748,93	8 546,41
4	Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos	140	76	70	7	1	71	Ativos Agríc.	2 485	Horta	748,93	8 546,41
4	FLORES e CORVO	119	52	46	6	0	46		1 373	FLW	418,43	5 213,18
1	Controlo Integrado de Roedores - Op. Autorizados	20	16	13	3	0	13	Ativos Agríc.	260	Sta. Cruz	0,00	705,00
1	Cria e Recria de Bovinos de Leite	29	9	7	2	0	7	Ativos Agríc.	203	Sta. Cruz	194,98	1 217,23
2	Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos	70	27	26	1	0	26	Ativos Agríc.	910	Sta. Cruz/Lajes	223,45	3 290,95

SIGLAS:

JA - Jovens Agricultores

PCR - Plano de Controlo de Roedores

FB - percurso formativo de uma Formação Base (FBFRUT: Formação Base em FRUTICULTURA; FBBL: Formação Base em Bovinicultura de Leite; FBOC: Formação Base em Ovinos e Caprinos)

Tipo de FORMANDOS/Público Alvo: Jovens Agricultores 1.ª Instalação (JA); Ativos no setor Agrícola.

Requisito de acesso: Escolaridade mínima obrigatória, determinada em função da data de nascimento.

Quadro III. Ações Realizadas. Plano FP DRag 2015 – Técnicos

N.º	Tipos de Curso/ Ações Designação	Duração (h)	FORMANDOS		Volume de Formação (h x N.º Form.)	LOCAL	INVESTIMENTO (euros)	
			Aprov.	Tipo			Seguro	TOTAL
1	Aperfeiçoamento em Máquinas e Equipamentos de Proteção das Plantas - AMETPP	35	15	Téc. SRAA	525	PDL	0,00	4 200,00

Quadro IV. N.º Ações Realizadas e Investimento, por tipo de Curso/RAA. Plano FP DRag 2015

Tipo de Curso	Duração /Total/ Tipo de curso (h)	Nº Ações	N.º Formandos Aprovados	Volume de Formação (horasxN.º Form.)	Destinatários	Estrutura FP DR Ag/ ilhas	Investimento (euros)
2015 - AGRICULTORES		2193	51	826	35 457		108 712,42
Apliação Produtos Fitofarmacêuticos	35	34	573	20 300	JA e Ativos Agríc.	RAA exceto Sta.Maria e PICO	61 940,62
Controlo Integrado de Roedores - Operadores Autorizados	20	4	58	1 180	JA e Ativos Agríc.	SM-TER e FLW	3 219,49
Controlo Integrado de Roedores - Técnicos Responsáveis PCR	20	2	34	680	Téc. Responsável PCR	SM - TER	2 283,51
Controlo Integrado de Roedores - Fiscalização	14	1	16	224	Serviços Fiscalização PCR	SM	876,26
Pastagens, Forragens e utilização sustentável do solo (FB)	80	3	48	3840	JA e Ativos Agríc.	STM-SM-GRW	12 868,54
Boas práticas na produção de Bovinos de Leite (FB)	135	2	31	4 185	JA e Ativos Agríc.	SM	10 949,24
Boas práticas na Produção de Carne de Bovino (FB)	135	1	11	1 620	JA e Ativos Agríc.	GRW	6 357,17
Boas Práticas na Produção de Ovinos e Caprinos (FB), a concluir em maio 2016	135	1	17	2 295	JA e Ativos Agríc.	STM	6 286,22
Orientação para a Gestão da Exploração (FB)	30	2	31	930	JA e Ativos Agríc.	SM	2 714,14
Cria e Recria de Bovinos de Leite	29	1	7	203	Ativos Agríc.	FLW	1 217,23
2015 - TÉCNICOS SRAA		1	15	525			4 200,00
Aperfeiçoamento em Máquinas e Equipamentos de Tratamento de Proteção das Plantas	35	1	15	525	Formadores SRAA em APF	SM	4 200,00
2015 - PLANO FP DRag		52	841	35 982		RAA	112 912,42

SIGLAS:

JA - Jovens Agricultores

PCR - Plano de Controlo de Roedores

FB - percurso formativo de uma Formação Base

APF - Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos

A conclusão, com aproveitamento, do percurso formativo da Formação Base para Jovens Agricultores (FBJA) na área do projeto de investimento confere as “aptidões e competências profissionais adequadas” previstas nos apoios à primeira instalação de jovens agricultores (JA). Os quadros seguintes apresentam o número de certificados emitidos que correspondem à conclusão dos percursos formativos preconizados, para as áreas de investimento consideradas.

Quadro V. N.º de Certificados emitidos - “Aptidões e Competências Profissionais Adequadas”, por área de projeto de Investimento, em cada ano - 2009/2015

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total	FORMAÇÃO BASE PARA JOVENS AGRICULTORES (FBJA), por área de Investimento
1	11	0	2	0	0	0	14	Curso de Empresário Agrícola
7	41	47	50	28	12	14	199	FB em Bovinicultura de Leite
0	9	18	9	0	6	1	43	FB em Bovinicultura de Carne
0	0	14	15	8	2	13	52	FB em HORTicultura
0	0	4	0	4	0	0	8	FB em FLORicultura
8	61	83	76	40	20	28	316	TOTAL certificados FBJA/ano

Quadro VI. N.º de Certificados emitidos - “Aptidões e Competências Profissionais Adequadas”, por área de projeto de Investimento, em cada ilha/RAA - 2009/2015

N.º CERTIFICADOS JOVENS AGRICULTORES. 2009/ 2015. ILHA	Sta. MARIA	S. MIGUEL	TERCEIRA	GRACIOSA	S. JORGE	PICO	FAIAL	FLORES E CORVO	TOTAL
CEA	0	14	0	0	0	0	0	0	14
Formação Base em BOVINICULTURA DE LEITE (FBBL)	0	112	57	0	25	0	5	0	199
Formação Base em BOVINICULTURA DE CARNE (FBBC)	10	0	6	11	1	0	9	6	43
Formação Base em HORTICULTURA (FBHORT)	3	13	23	0	2	0	11	0	52
Formação Base em FLORICULTURA (FBFLOR)	0	0	8	0	0	0	0	0	8
Total certificados JOVENS AGRICULTORES 1.ª INSTALAÇÃO 2009/ 2015	13	139	94	11	28	0	25	6	316

Em 2015, e com a colaboração das estruturas de formação dos Serviços de Desenvolvimento Agrário, foi dada continuidade à necessária reformulação dos conteúdos dos cursos da Formação Base para Jovens Agricultores na perspetiva de intervenção do PRORURAL+, tendo sido concluídos os programas d:

- . Formação Base na Produção de Ovinos e Caprinos (300horas);
- . Formação Base em Viticultura e Enologia (271horas) e,
- . Formação Base em Fruticultura (271horas).

Associado ao processo da FP ministrada na área dos produtos fitofarmacêuticos, esta Direção de Serviços acompanhou a realização do Plano FP, respondeu às solicitações ocorridas durante 2015, procedeu à emissão dos certificados de FP associados à realização da FP DRAg, à emissão dos cartões de Aplicador e Operador requeridos, à homologação das ações DRAg (com registo de homologação – APF; CIR; CIRTEC e CIRFISC) e das ações ministradas na Região, por entidades externas nas áreas da “Distribuição, Venda e Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos” e da “Proteção Animal”, num total de 66 ações e 603 certificados homologados.



Foi efetuado o primeiro processo de certificação setorial de entidade formadora na área da “Distribuição, Venda e Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos”, nomeadamente, da Associação para o Desenvolvimento Local da ilha do Pico - Escola Profissional da Ilha do Pico, com atribuição do Certificado n.º 1/RAAZORES/2015.

Em colaboração com o colega Fernando Rui Armas Barbosa, do departamento de Informática desta Direção Regional, foram efetuadas a necessária atualização dos instrumentos de trabalho da Base de Dados da FP, assim como, no processo da emissão dos cartões relativos aos produtos fitofarmacêuticos. Foi ainda construída a funcionalidade na BD para recolher a informação necessária à organização de uma candidatura à Medida 1 – Transferência de Conhecimentos e Ações de Informação, Submedida 1.1 – Formação Profissional e aquisição de competências, do PRORURAL+.

Foi organizado o Plano de FP DRAG para 2016 e apresentada uma candidatura à Medida 1 – Transferência de Conhecimentos e Ações de Informação, Submedida 1.1 – Formação Profissional e aquisição de competências, do PRORURAL+.

A Direção de Serviços de Agricultura, representada pelo seu Diretor de Serviços, uma técnica do Departamento de formação profissional D.SA/DRAG e uma técnica da estrutura de formação profissional DRAG no Serviço de Desenvolvimento Agrário de S. Miguel, participaram no Seminário Intensivo “**As melhores práticas de Gestão a Avaliação da Formação**” promovido pela empresa **Plurivalor – Soluções de Gestão**, nos dias 3 e 4 de dezembro 2015, em Ponta Delgada.

8. EXPERIMENTAÇÃO E CAMPOS DE OBSERVAÇÃO

8.1 CAMPOS DE OBSERVAÇÃO DE PRODUÇÃO DE PEQUENOS FRUTOS.

Mirtilos – Ponta Delgada (S. Gonçalo) – Primeiro Campo de Observação

À semelhança dos anos anteriores, a variedade ‘Misty’ destaca-se da variedade ‘O’Neal’ pela sua muito maior produção. Em 2015 a produção da variedade ‘Misty’ foi ligeiramente inferior à do ano anterior (cerca de 10%). O peso total dos frutos colhidos foi de 59538 g, correspondendo a uma produção por planta de 1861 g e a uma produção de 9302,8kg/ha. A produção de 2015 da variedade ‘O’Neal’ foi também inferior à do ano anterior, mas neste caso a diminuição foi mais acentuada, da ordem dos 43%. O peso total dos frutos colhidos foi de 5641 g, correspondendo a uma produção por planta de 176 g e a uma produção de 881,4 kg/ha (fig. 8.1).

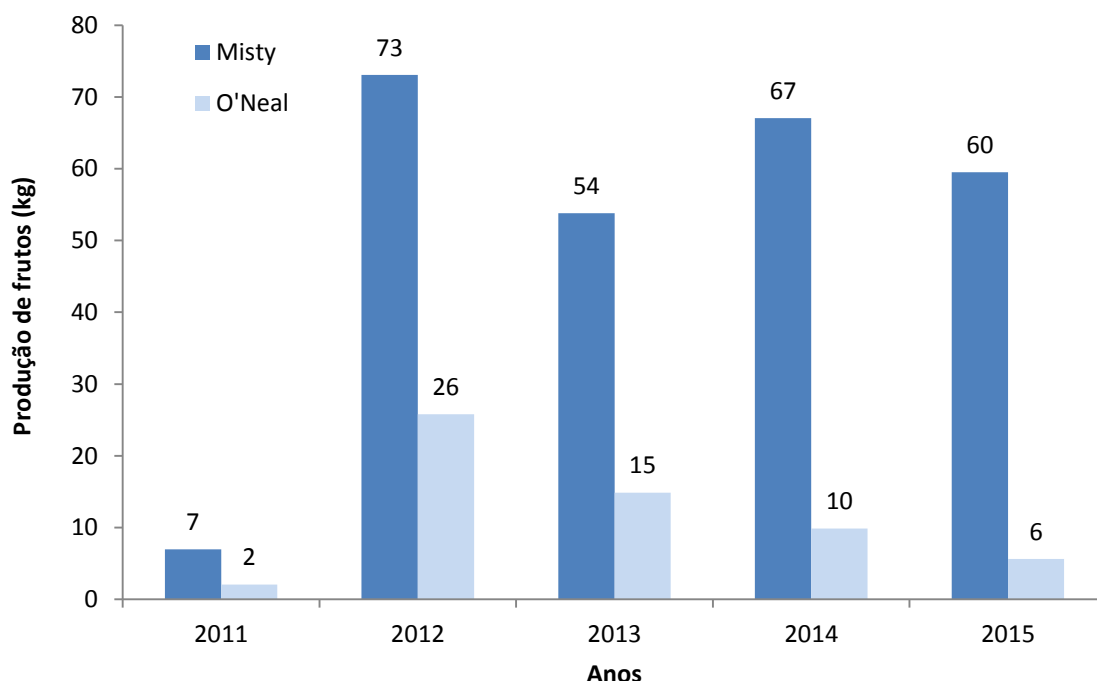


Figura 8.1 – Produções anuais das variedades ‘Misty’ e ‘O’Neal’ registadas de 2011 a 2015 (5º ano de produção, 7º ano de cultura) no primeiro campo de observação de mirtilos (Quinta de S. Gonçalo).

O período de colheita foi sensivelmente o mesmo para as duas variedades, mas terminou mais cedo do que nos anos anteriores. Decorreu de 24 de abril a 23 de setembro. Uma vez mais, verificou-se a existência de dois períodos distintos de produção e, para ambas as variedades, a distribuição da quantidade de frutos produzidos nestes dois períodos seguiu a tendência verificada em 2014. No primeiro período, que decorreu de abril a meados de junho, a produção foi bastante maior (94% para a variedade 'Misty' e 92 % para a variedade 'O'Neal') do que no segundo período, de 12 de agosto a 23 de setembro (9% para a variedade 'Misty' e 8 % para a variedade 'O'Neal') (fig. 8.2 e 8.3).

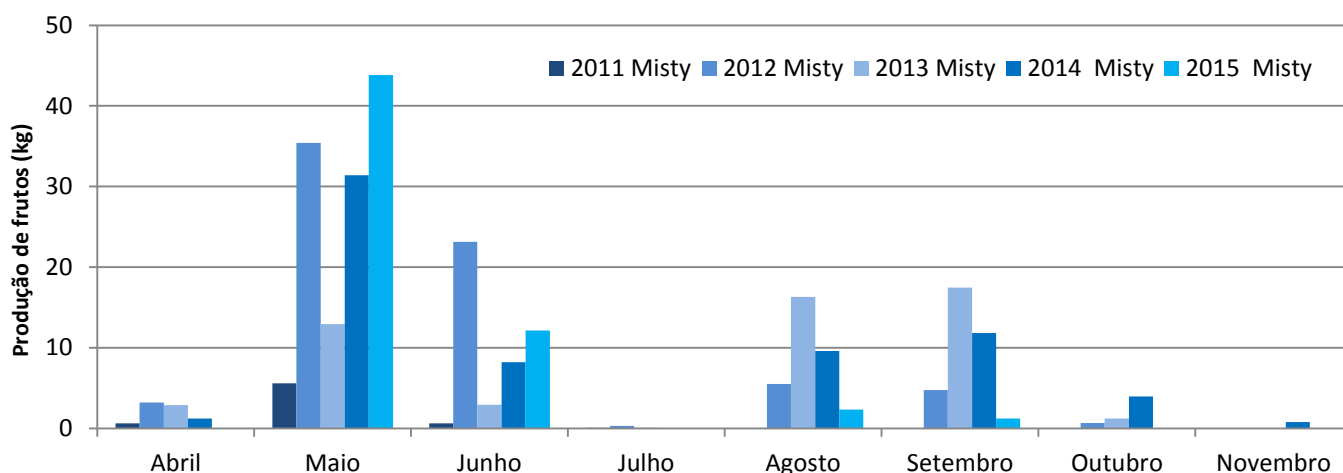


Figura 8.2 – Distribuição das produções mensais da variedade 'Misty' nos anos de 2011 a 2015 (5º ano de produção, 7º ano de cultura) no primeiro campo de observação de mirtilos (Quinta de S. Gonçalo).

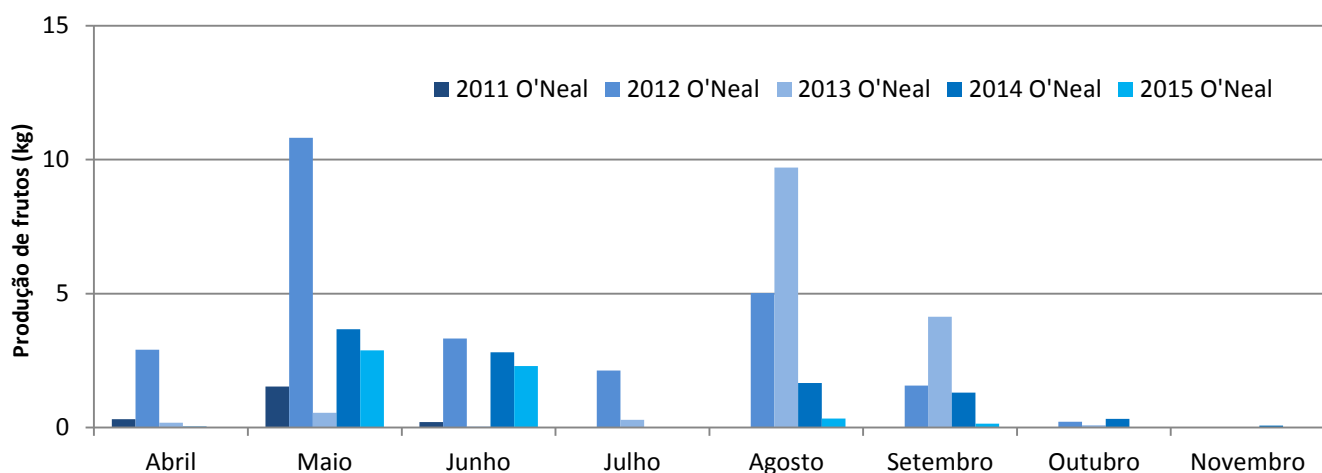


Figura 8.3 – Distribuição das produções mensais da variedade 'O'Neal' nos anos de 2011 a 2015 (5º ano de produção, 7º ano de cultura) no primeiro campo de observação de mirtilos (Quinta de S. Gonçalo).

Para as duas variedades o mês de maior produção foi o de maio, embora no caso da variedade 'Misty' o valor alcançado tenha sido bastante mais elevado (74%). O segundo mês de maior produção foi junho, com 20% e 41% de produção respectivamente para as variedades 'Misty' e 'O'Neal' (fig. 8.4 e 8.5).

2015 - Produção mensal (%), Variedade 'Misty'

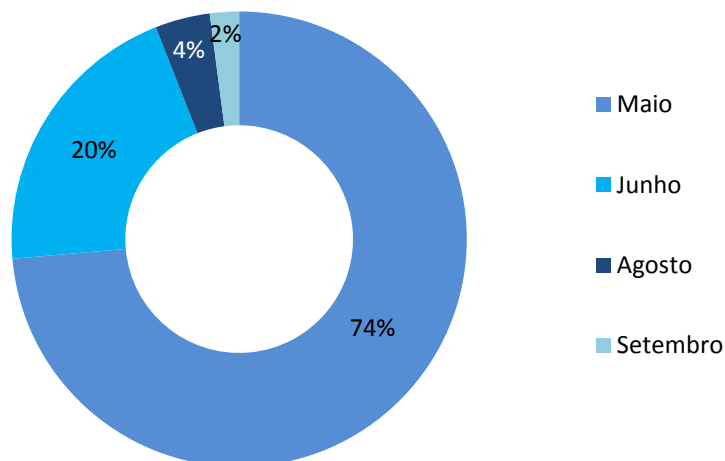


Figura 8.4 – Distribuição das produções mensais da variedade 'Misty' em 2015 (5º ano de produção, 7º ano de cultura) no primeiro campo de observação de mirtilos (Quinta de S. Gonçalo).

2015 - Produção mensal (%), Variedade 'O'Neal'

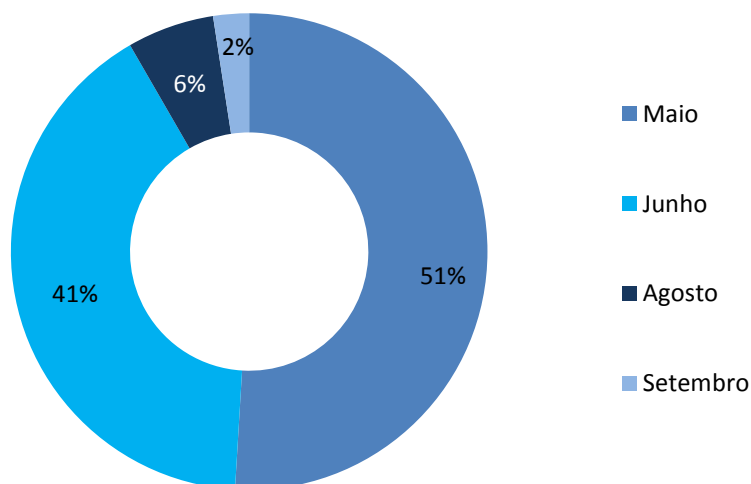


Figura 8.5 – Distribuição das produções mensais da variedade 'O'Neal' em 2015 (5º ano de produção, 7º ano de cultura) no primeiro campo de observação de mirtilos (Quinta de S. Gonçalo).

Foram feitas três aplicações do adubo sulfato de amônio 20,5%, nos dias 31 de março, 28 de maio e 14 de julho, tendo sido aplicados de cada vez cerca de 45 g de adubo por planta.

Mirtilos – Ponta Delgada (S. Gonçalo) – Segundo Campo de Observação

Dado que ao longo de 2014 e no início de 2015 foram realizados dois tipos de podas, ligeira e severa (quadro 8.1), com o objetivo de verificar quais seriam os seus efeitos na produção (época e quantidade). Nos gráficos das figuras seguintes (fig. 8.6 a 8.8) apresentam-se os resultados obtidos. De um modo geral, a colheita teve início no dia 28 de abril e prolongou-se até ao dia 9 de setembro.

Quadro 8.1 – Datas de realização das podas, ligeira e severa, e número da posição das plantas podadas em cada linha.

Data	2/abr/14		5/mai/14		2/jun/14		7/jul/14	
	Poda ligeira	Poda severa	Ligeira	Severa	Ligeira	Severa	Ligeira	Severa
1	1	7	10	11	12	13	14	15
2	1 e 2	3	5	6	8 e 9	7	10 e 11	12
3	1 e 2	3	4 e 5	6	7 e 8	9	10 e 11	12
4	1 e 2	3	4 e 5	6	7 e 8	9	10 e 11	12
5	1 e 2	3	4 e 5	6	8 e 9	10	11 e 12	13
6	2 e 3	4	5	6	8	10	11	12
7	1	3	5	6	7	9	12	13
8	1 e 3	4	6	9	11	12	15	14
9	1	2	5	6	10	12	14	16
10	11	7	13	14	15	18	20	19
11	1 e 2	3	4	5	7 e 8	9	10 e 11	12
12	1 e 2	3	5 e 6	7	8 e 9	10	11 e 12	13
13	2 e 3	5	6 e 7	4	9 e 10	8	11 e 12	13
14			9	8	10	11	13 e 14	12
15	1 e 2	3	4 e 5	6	7 e 8	9	11 e 12	10
16	1 e 2	3	4 e 5	6	7 e 8	9	10 e 11	12
17			5	6	8 e 9	10	11 e 12	13

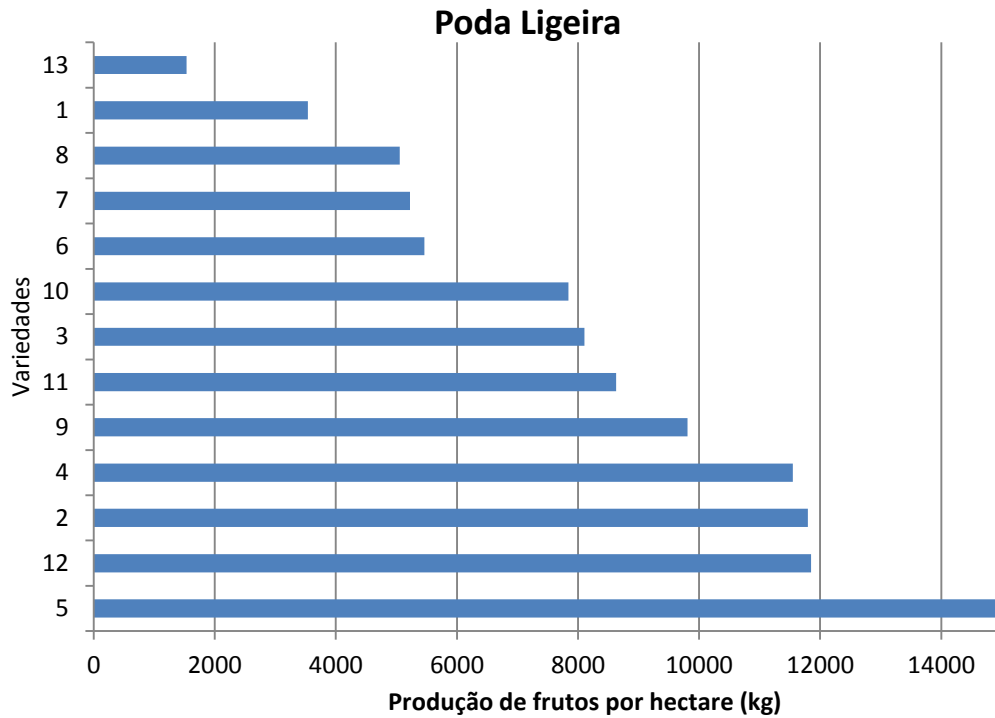


Figura 8.6 – Produção de frutos por hectare, em kg, das plantas submetidas a poda ligeira, registada no ano de 2015 (3º ano de produção, 5º ano de cultura) para cada uma das treze variedades de mirtilos instaladas no segundo campo de observação, Quinta de S. Gonçalo.

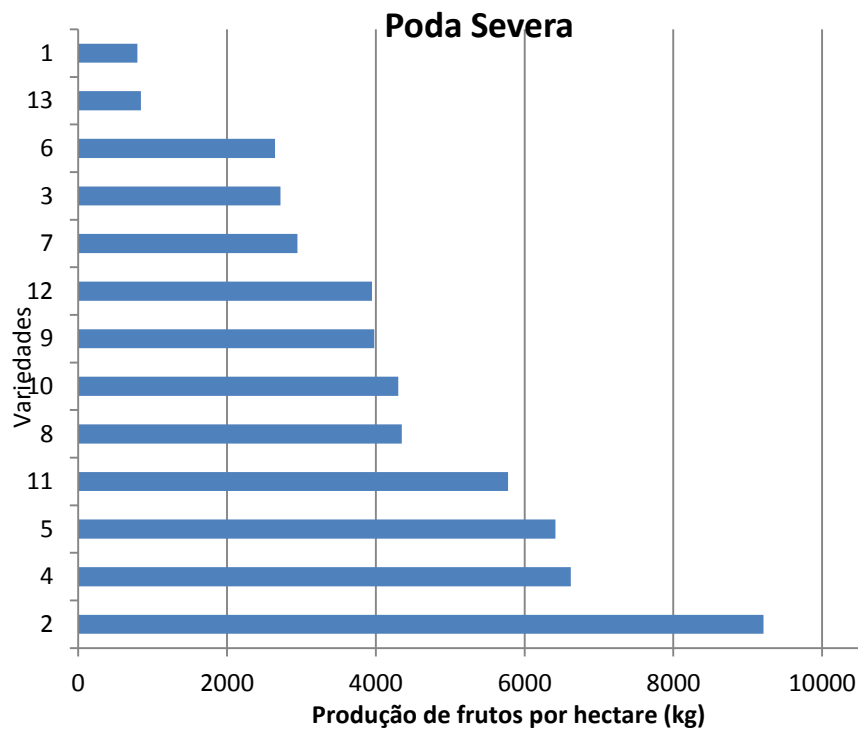


Figura 8.7 – Produção de frutos por hectare, em kg, das plantas submetidas a poda severa, registada no ano de 2015 (3º ano de produção, 5º ano de cultura) para cada uma das treze variedades de mirtilos instaladas no segundo campo de observação, Quinta de S. Gonçalo.

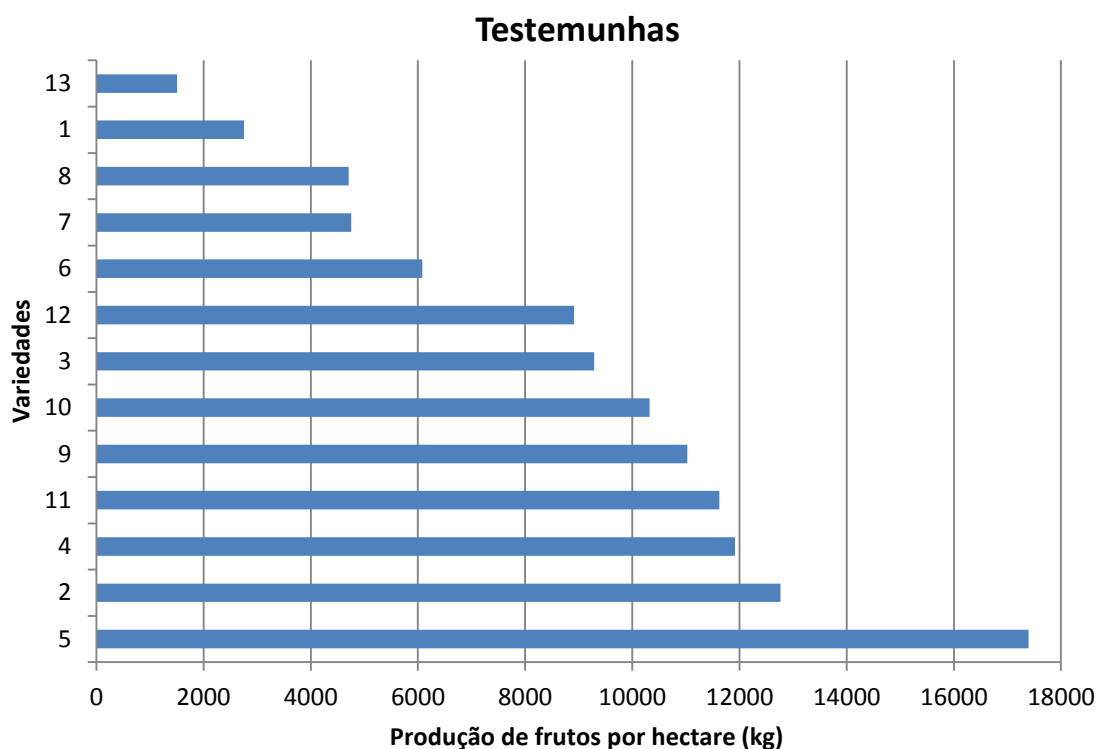


Figura 8.8 – Produção de frutos por hectare, em kg, das plantas testemunha (não podadas), registada no ano de 2015 (3º ano de produção, 5º ano de cultura) para cada uma das treze variedades de mirtilos instaladas no segundo campo de observação, Quinta de S. Gonçalo.

A partir dos gráficos anteriores pode-se verificar que em todas as três situações (poda ligeira, severa e plantas testemunhas) as variedades mais produtivas são a 5, 2 e 4. Para os casos da poda severa e plantas testemunhas a variedade 11 foi a quarta mais produtiva. Por outro lado, a variedade 12 foi a segunda mais produtiva no caso da poda ligeira (Quadro 8.2).

Quadro 8.2 – Produções das cinco variedades mais produtivas para cada uma das situações experimentadas (poda ligeira, severa e plantas testemunhas).

Variedades	Produção kg/ha		
	Testemunha	Poda Ligeira	Poda severa
5	17397	15774	6417
2	12763	11795	9211
4	11918	11548	6622
11	11623	8628	5778
12	8911	11851	3950

A variedade 5 foi a mais produtiva de entre as plantas submetidas a poda ligeira assim como de entre as plantas testemunha. Considerando a produção total das plantas submetidas a poda, verificou-se uma diminuição de produção de 9% das plantas da variedade 5 submetidas a poda ligeira relativamente à produção das plantas testemunha, enquanto a diminuição de produção resultante da poda severa foi de 63% (fig. 8.9). Excetuando a variedade 12, em que as plantas podadas ligeiramente tiveram um aumento de produção de 33% relativamente às plantas testemunha, a produção total das plantas submetidas a poda foi sempre inferior à produção das plantas testemunha (fig. 8.9 e quadro 8.3).

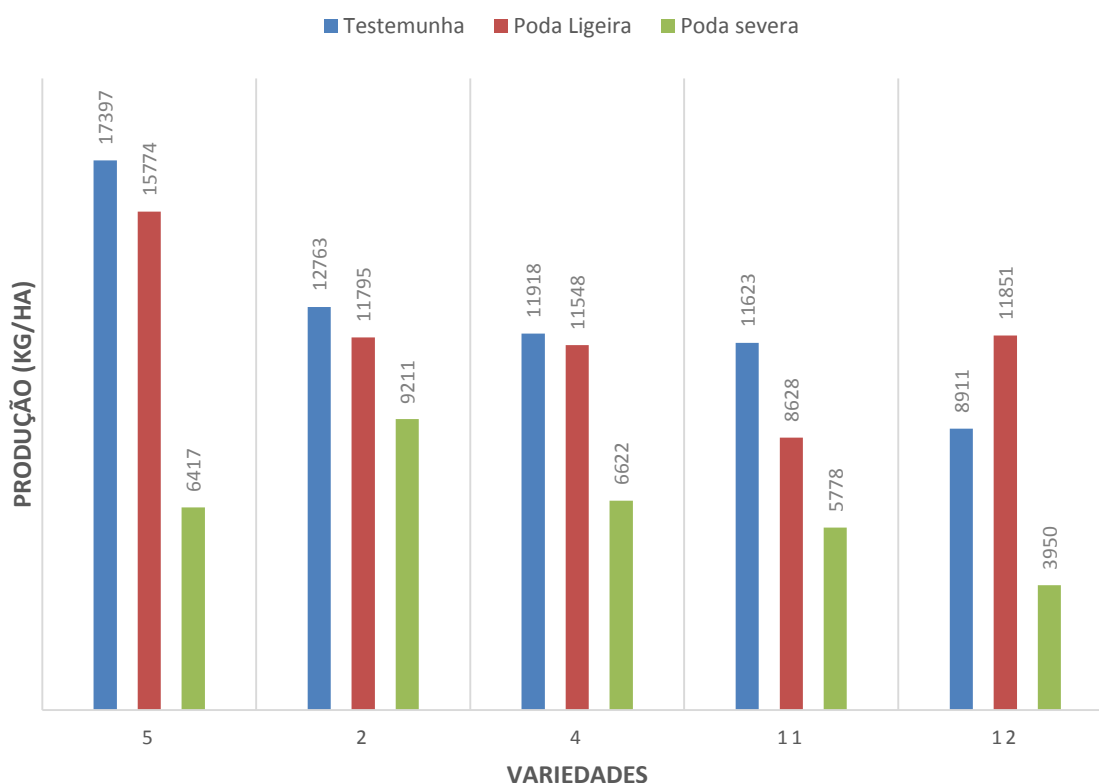


Figura 8.9 – Comparação da produção de frutos por hectare, em kg, das plantas submetidas a poda ligeira, a poda severa e testemunhas para cada uma das cinco variedades de mirtilos mais produtivas em 2015 (3º ano de produção, 5º ano de cultura) no segundo campo de observação, Quinta de S. Gonçalo.

Em comparação com as plantas testemunha, a poda severa resultou sempre numa grande quebra de produção, atingindo valores entre 28 a 63% (quadro 8.3).

Quadro 8.3 – Percentagem de perdas de produção das plantas submetidas a poda ligeira e a poda severa relativamente às plantas testemunha.

Variedade	Poda Ligeira	Poda severa
5	9	63
2	8	28
4	3	44
11	26	50
12	-33	56

No entanto, para as plantas podadas de forma ligeira, se atendermos às produções de cada época de poda, poderemos concluir que as podas revelaram vantagens, dado que, em determinados casos verificaram-se produções superiores às registadas nas plantas testemunha (fig. 8.10). Contudo, verificam-se respostas diferentes por parte das diversas variedades, conforme se pode verificar no quadro 8.4.

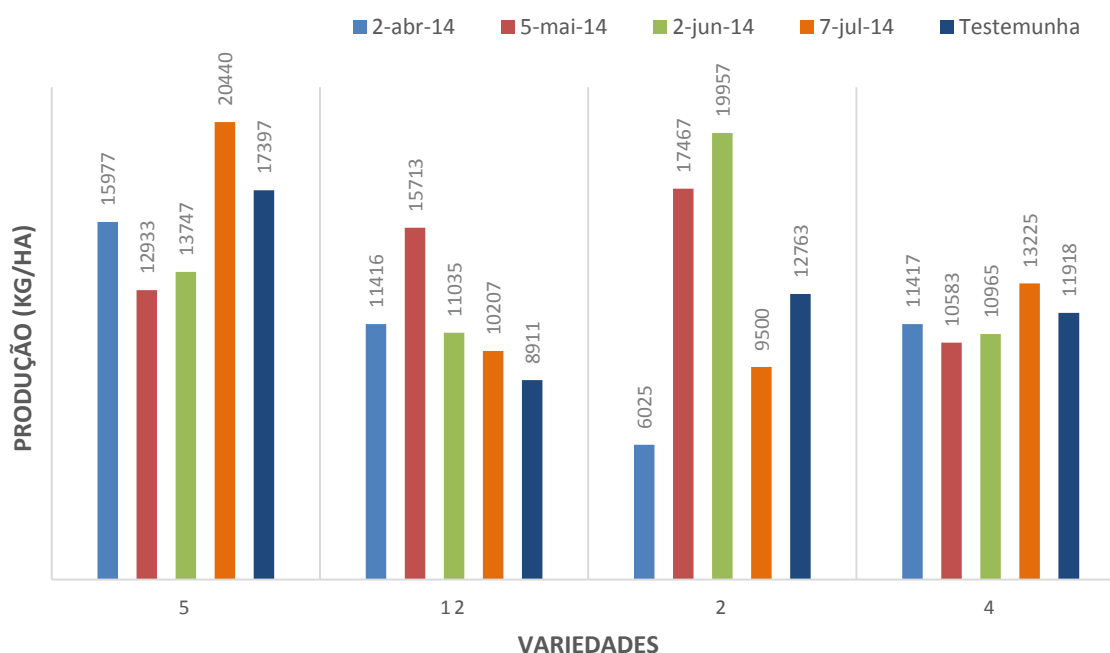


Figura 8.10 – Produção de frutos por hectare, em kg, para cada época de poda, das plantas testemunhas e submetidas a poda ligeira, das quatro variedades de mirtilos mais produtivas em 2015 (3º ano de produção, 5º ano de cultura) no segundo campo de observação, Quinta de S. Gonçalo.

Quadro 8.4 – Épocas de realização da poda ligeira que proporcionaram maiores produções para cada variedade analisada.

Variedade	Data de poda	Acréscimo de produção em relação à testemunha (%)
5	7/jul/2014	17
12	5/mai/2014	76
2	2/jun/2014	56
4	7/jul/2014	11

Na figura 8.11 apresentam-se os gráficos da distribuição mensal, em percentagem, da produção registada nas plantas submetidas a poda ligeira e nas plantas testemunha das variedades 5, 12, 2 e 4. De um modo geral, a realização da poda ligeira não provocou alterações na época de produção, a não ser no caso da variedade 4, em que as plantas podadas registaram um ligeiro aumento da produção nos meses de maio e junho e uma diminuição da produção de abril. Neste caso, a poda originou um avanço da época de produção.

Como conclusão final, podemos referir que, no caso de plantas saudáveis e sem excesso de ramos, a realização de podas ligeiras apresenta vantagens em relação à poda severa, mas a melhor época para a sua realização é diferente de variedade para variedade. A poda severa poderá ser útil nos casos em que as plantas não foram devidamente conduzidas desde a sua instalação ou posteriormente ou nos casos em que necessário renovar a planta e, além disso, não deverá ser feita de uma forma regular (anualmente), dado que induz uma quebra acentuada de produção. Ainda assim, nestes casos será preferível fazer a poda de uma forma faseada ao longo de vários anos.

Foram realizadas três aplicações de 40 g de Sulfato de amónio 20,5 por planta, nos dias 31 de março, 28 de maio e 14 de julho.

Nas figuras 8.12 e 8.13 apresentam-se as fotografias de uma planta da variedade 5 em plena produção.

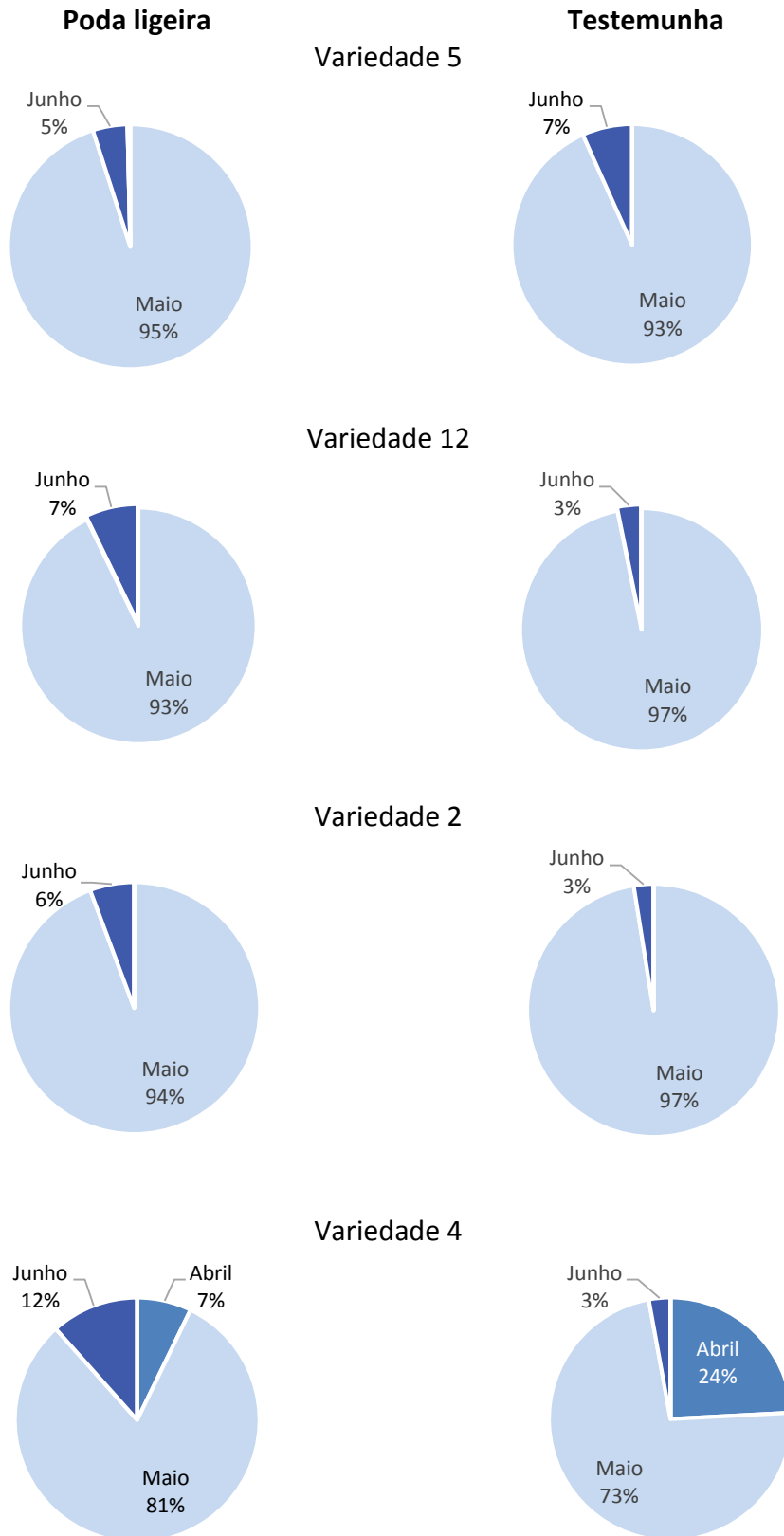


Figura 8.11 – Distribuição mensal, em percentagem, da produção registada nas plantas submetidas a poda ligeira e nas plantas testemunha.



Figura 8.12 – Planta da variedade 5 em plena produção, dia 29 de abril de 2015.



Figura 8.13 – Pormenor dos frutos da mesma planta da figura anterior, dia 29 de abril de 2015.

Amoras da espécie *Rubus allegheniensis*, variedade 'Triple Crown'**Ponta Delgada (S. Gonçalo)**

A poda das plantas deste campo foi realizada no dia 15 de janeiro. No dia 6 de abril, alguns dos gomos terminais começaram a abrolhar e no dia 24 de junho já se observavam algumas flores abertas.

A colheita começou no dia 5 de agosto e prolongou-se até ao dia 20 de novembro (fig. 8.14). Um pouco à semelhança do ano passado, cerca de 80% dos frutos foram colhidos nos meses de setembro (60%) e outubro (20%). A produção total de 2015 foi de 57585 g (≈ 1694 kg/ha), inferior à do ano passado (fig. 8.15 e 8.16), e a produção média por planta foi de 406 g.

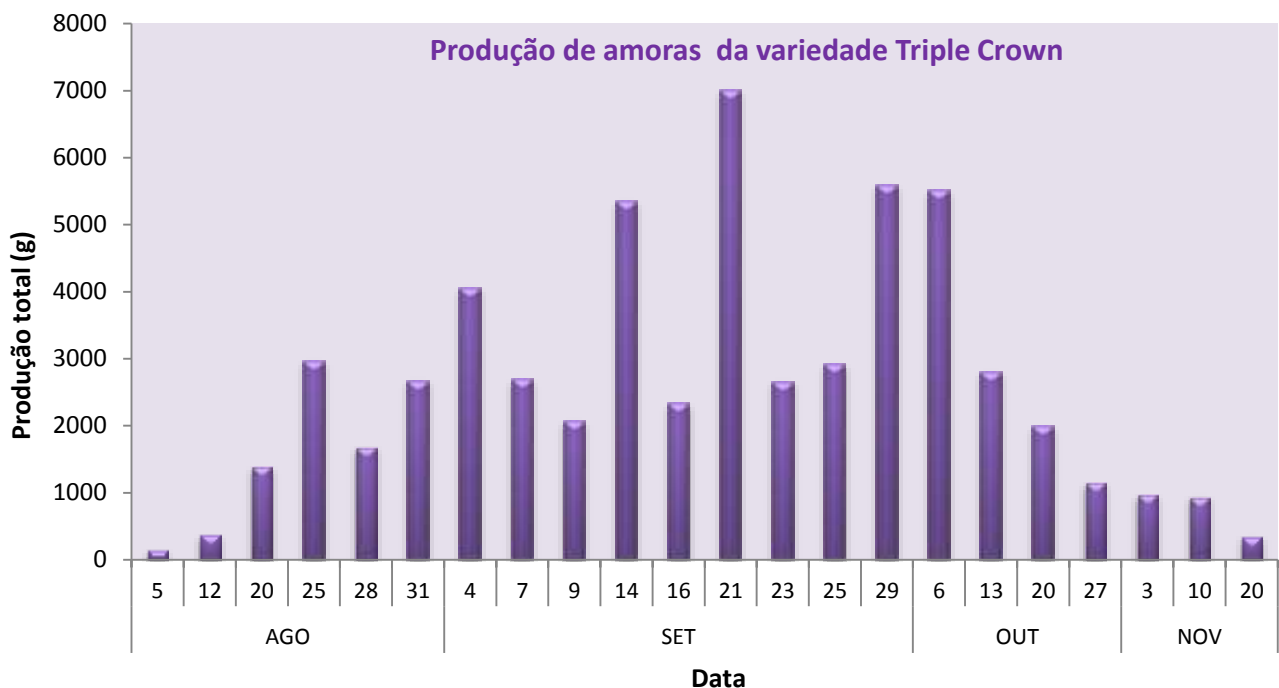


Figura 8.14 – Distribuição da produção de amoras da variedade 'Triple Crown' em 2015 no campo de observação instalado na Quinta de S. Gonçalo.

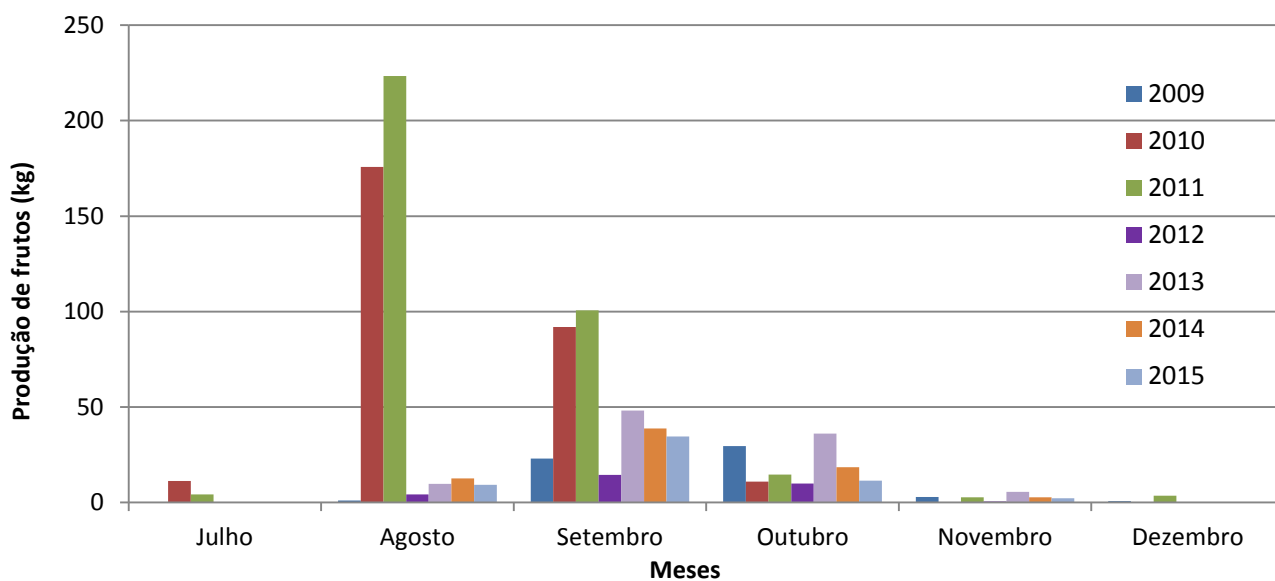


Figura 8.15 – Comparação da distribuição mensal das produções anuais de amoras da variedade ‘Triple Crown’ nos anos 2009 a 2015 registadas no campo de observação de amoras instalado na Quinta de S. Gonçalo.

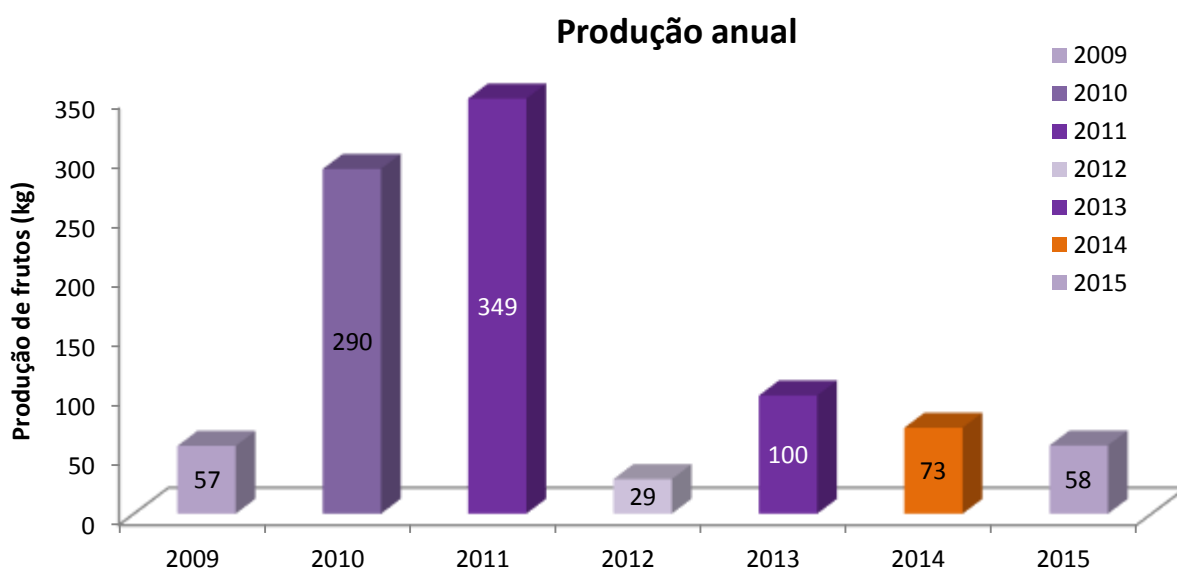


Figura 8.16 – Comparação das produções anuais de amoras da variedade ‘Triple Crown’ nos anos 2009 a 2015 registadas no campo de observação de amoras instalado na Quinta de S. Gonçalo.

A adubação foi realizada em duas vezes, nos dias 22 de maio e 16 de julho, tendo-se aplicado, de cada vez, 150 g por planta de FOSKAMÓNIO 111.

Amoras da espécie *Rubus allegheniensis*, variedade 'Chester'

Ponta Delgada (S. Gonçalo) – Segundo Campo de Observação

A poda das plantas foi realizada no dia 19 de janeiro e o início da floração ocorreu a 24 de junho.

A colheita dos frutos teve início no dia 24 de julho e terminou no dia 20 de novembro. A produção total foi de 120 kg (\approx 2470 kg/ha), o que deu uma produção média por planta de 1200 g. Nos meses de setembro e outubro a quantidade de frutos colhidos foi mais elevada, atingindo valores de 37% e 51% (fig. 8.17 a 8.20). Pela primeira vez, a colheita mensal foi mais elevada no mês de outubro.



Figura 8.17 – Pormenor dos frutos em crescimento no Campo de observação de produção de amora da variedade 'Chester', em 20 de agosto de 2015.

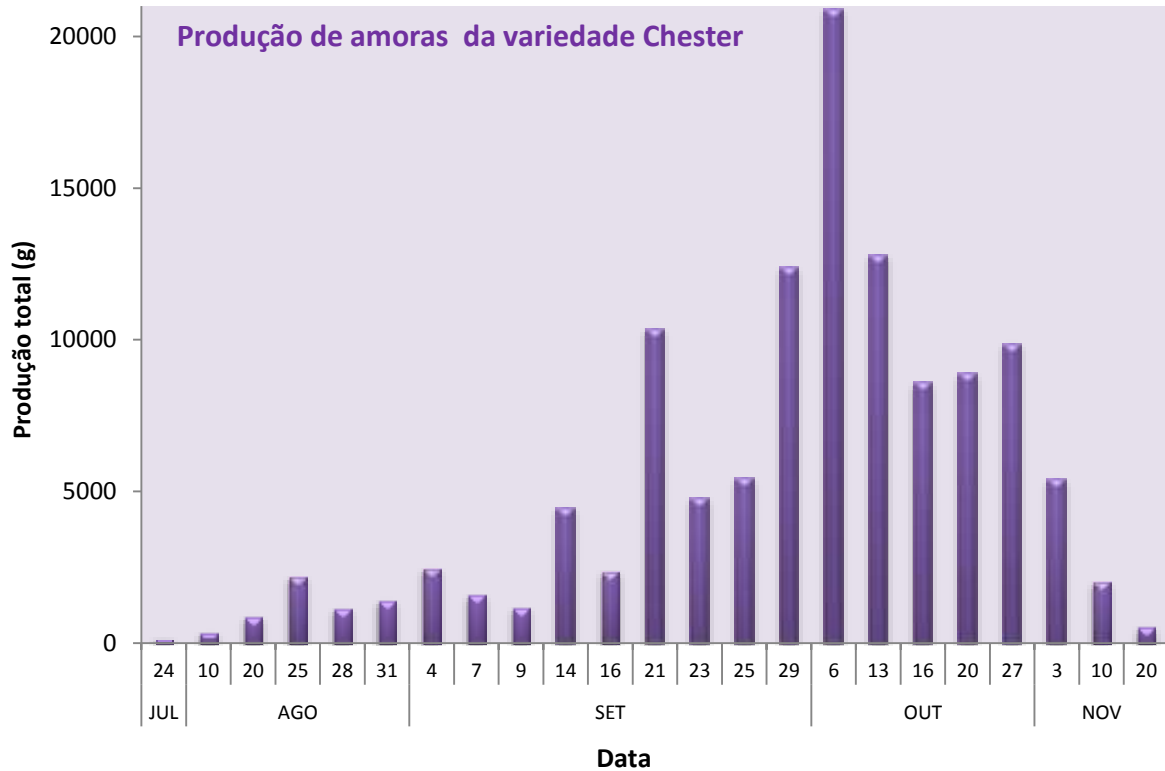


Figura 8.18 – Distribuição da produção de amoras da variedade ‘Chester’ em 2015 no campo de observação instalado na Quinta de S. Gonçalo.

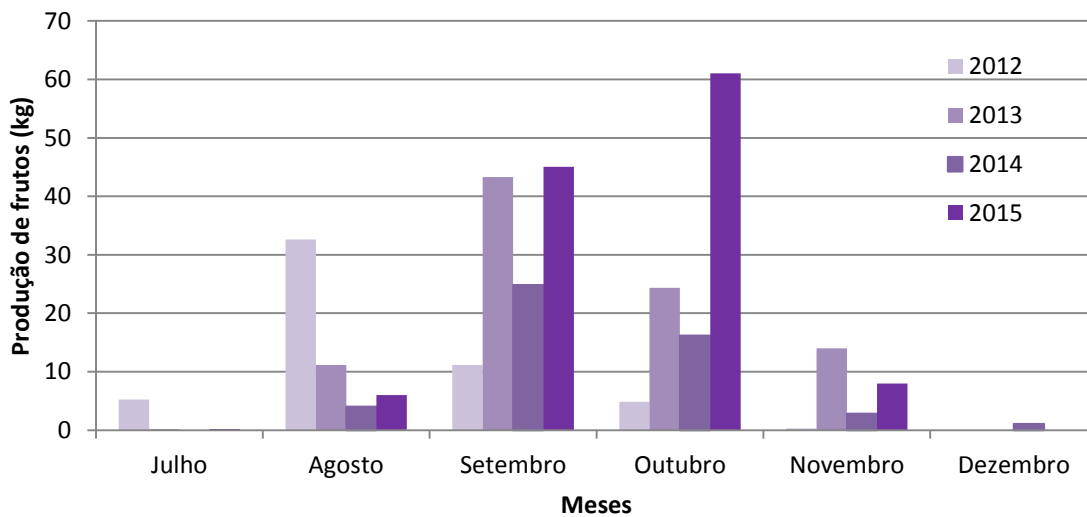


Figura 8.19 – Gráfico com a distribuição mensal da produção de amoras da variedade ‘Chester’ nos anos de 2012 a 2015 registada no segundo campo de observação de amoras instalado na Quinta de S. Gonçalo.

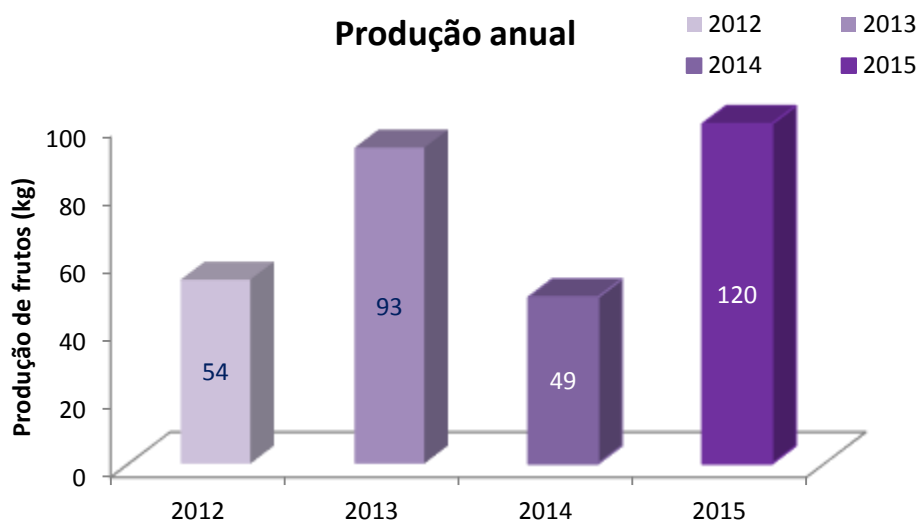


Figura 8.20 – Comparação das produções anuais de amoras da variedade ‘Chester’ nos anos de 2012 a 2015 registadas no segundo campo de observação instalado na Quinta de S. Gonçalo.

A adubação foi realizada em duas vezes, nos dias 27 de maio e 20 de julho, tendo-se aplicado, de cada vez, 150 g por planta de FOSKAMÓNIO 111.

Framboesas – Primeiro Campo de observação (Ponta Delgada, S. Gonçalo)

Na figura 8.21, encontram-se os gráficos com as produções mensais de 2014 e 2015 das variedades de framboesa remontantes ‘Polka’, ‘Himbo Top’, ‘Heritage’, ‘Ruby Fall’, ‘Autumn Bliss’ e ‘Fall Gold’. De um modo geral, a época de colheita estendeu-se do início de julho até ao fim de novembro (fig. 8.22). As duas exceções dizem respeito ao início da colheita da variedade ‘Heritage’ em julho e ao fim da colheita em julho para a variedade ‘Autumn Bliss’ (tal com em 2014, esta variedade apenas produziu em junho e julho). Agosto foi o mês em que se registou maior produção para todas as variedades, exceto para a variedade ‘Heritage’, em que tal aconteceu em novembro, como em 2014, e para a variedade ‘Autumn Bliss’, cujo máximo ocorreu em julho.

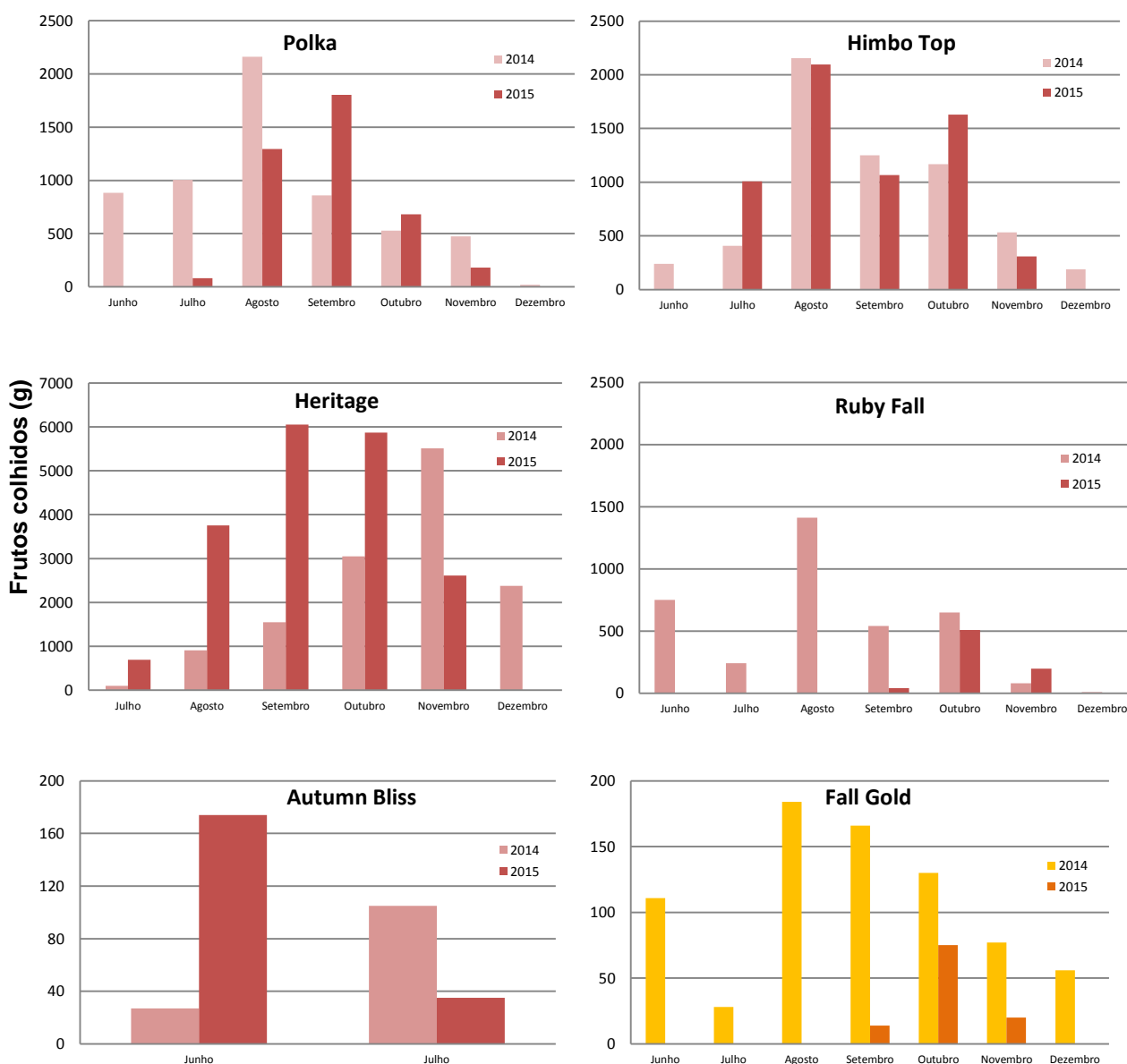


Figura 8.21 – Gráficos com a distribuição mensal da produção de framboesas nos anos de 2014 e 2015 das variedades ‘Polka’, ‘Himbo Top’, ‘Heritage’, ‘Ruby Fall’, ‘Autumn Bliss’ e ‘Fall Gold’, (primeiro campo de observação de framboesas, ar livre, Quinta de S. Gonçalo).

A produção por hectare e a produção média por planta relativas a estas seis variedades e à variedade ‘Taylor’ encontram-se no quadro 8.5. A variedade que produziu maior quantidade de frutos foi a ‘Polka’, enquanto a menos produtiva foi a variedade ‘Fall Gold’ (fig. 8.23).



Figura 8.22 – Frutos de framboesa da variedade ‘Heritage’.

Quadro 8.5 – Valores da produção por hectare e da produção média por planta, registada no ano de 2015 para as variedades de framboesa ‘Fall Gold’, ‘Taylor’, ‘Autumn Bliss’, ‘Ruby Fall’, ‘Heritage’, ‘Himbo Top’ e ‘Polka’ (primeiro campo de observação de framboesas, ar livre, Quinta de S. Gonçalo).

Variedade	Produção/ha (kg)	Média/planta (g)
Fall Gold	151	18
Taylor	166	20
Autumn Bliss	290	35
Ruby Fall	1042	125
Heritage	1464	176
Himbo Top	4242	509
Polka	5611	673

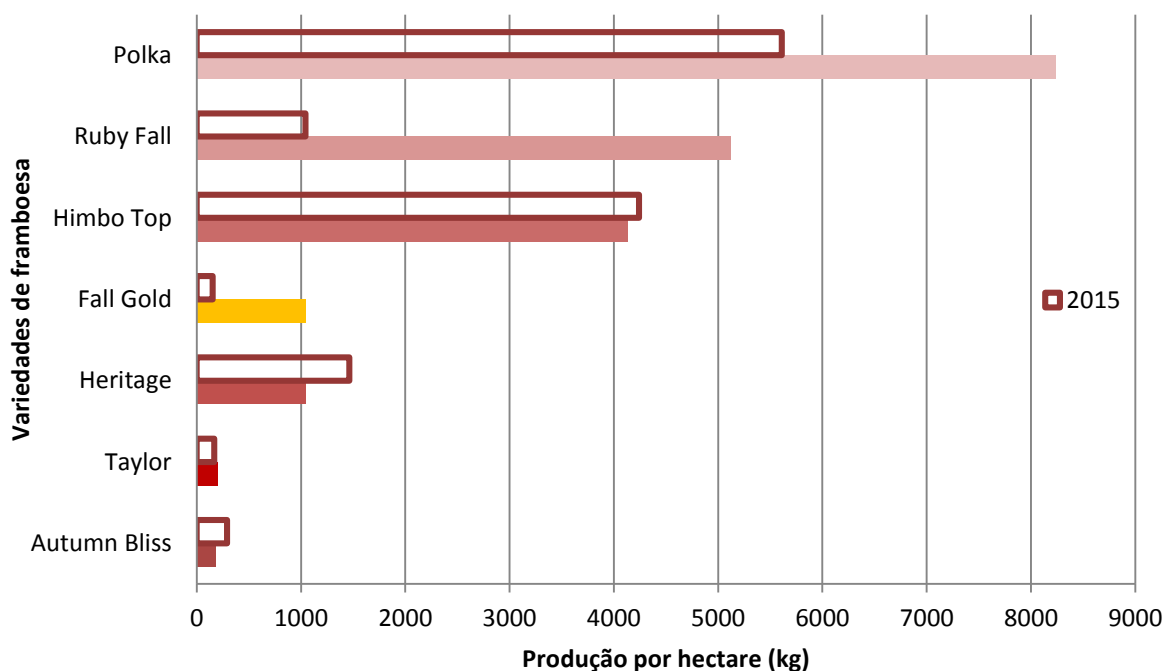


Figura 8.23 – Gráfico com as produções por hectare registadas nos anos de 2014 (barras inferiores e preenchidas a cor) e 2015 de framboesas das variedades ‘Polka’, ‘Ruby Fall’, ‘Himbo Top’, ‘Fall Gold’, ‘Heritage’, ‘Taylor’ e ‘Autumn Bliss’ (primeiro campo de observação de framboesas, ar livre, Quinta de S. Gonçalo).

No quadro 8.6, indica-se a produção por hectare e a produção média por planta da variedade ‘Heritage’, verificada ao longo dos anos de 2009 a 2015.

Quadro 8.6 – Valores da produção por hectare e da produção média por planta, da variedade de framboesas ‘Heritage’ para os anos de 2009 a 2015 (primeiro campo de observação de framboesas, ar livre, Quinta de S. Gonçalo).

Ano	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Produção média por planta (g)	80	44	268	62	149	125	176
Produção por hectare (kg)	668	367	2235	515	1238	1041	1464

A adubação foi repartida por três vezes, 20 de abril, 22 de maio e 23 de julho, tendo-se aplicado cerca de 30 g por planta do adubo FOSKAMÓNIO 111 na primeira aplicação e 45 g nas restantes. No dia 25 de novembro foi realizada a poda de todas as variedades remontantes, cortando-se todas as varas junto ao solo.

Framboesas – Segundo Campo de Observação (Ponta Delgada, S. Gonçalo)

As três variedades de framboesas mais produtivas foram a ‘Polka’, a ‘Autumn Bliss’, e a ‘Himbo Top’, todas do tipo remontante, isto é, com produção de frutos nas varas do ano. As variedades ‘Heritage’ e ‘Ruby Fall’, também remontantes, apesar de terem tido uma produção menor que as três anteriores, superaram as variedades não remontantes ‘Mac Black’, ‘Bristol’ e ‘Royalty’. A produção da espécie híbrida *loganberry* foi semelhante à das variedades ‘Heritage’ e ‘Ruby Fall’ (fig. 8.24 e 8.25). Nas nossas condições de produção, os frutos das variedades ‘Polka’ e ‘Himbo Top’ são relativamente grandes, de coloração vermelho vivo, de boa consistência e de muito boa qualidade. Pelo contrário, as framboesas da variedade ‘Autumn Bliss’ são de coloração vermelha, pequenas, frequentemente de forma algo irregular, e as drupéolas têm a tendência para facilmente se separarem umas das outras. Por outro lado, a sua produtividade é elevada, sendo a segunda variedade mais produtiva, e a época de colheita é a mais longa de todas.

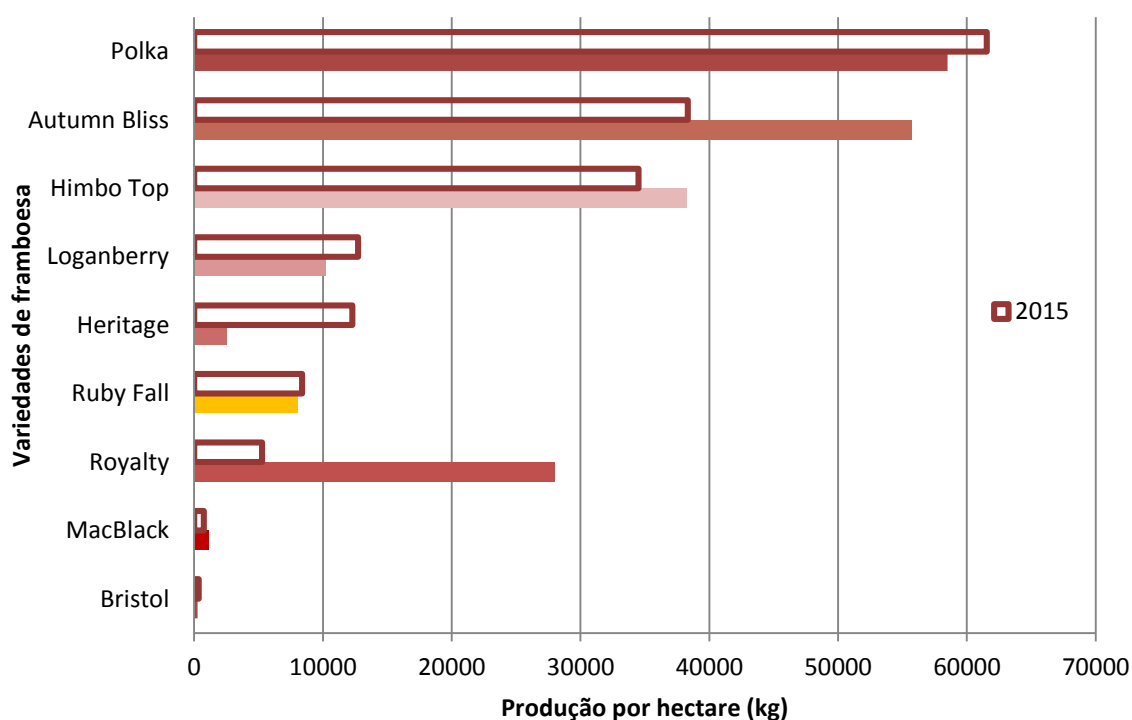


Figura 8.24 – Gráfico com as produções por hectare registadas nos anos de 2014 (barras inferiores e preenchidas a cor) e 2015 de framboesas das variedades ‘Polka’, ‘Autumn Bliss’, ‘Himbo Top’, *loganberry*, ‘Heritage’, ‘Ruby Fall’, ‘Royalty’, ‘Mac Black’ e ‘Bristol’ (segundo campo de observação de framboesas instalado na Quinta de S. Gonçalo, cultura protegida).

De um modo geral, a colheita teve início no mês de junho, à exceção das variedades ‘Autumn Bliss’ e de *loganberry*, cuja colheita se iniciou em maio. O fim da colheita verificou-se no mês de novembro para a maior parte das variedades, exceto para a variedade ‘Himbo Top’ que ocorreu em meados de outubro e para *loganberry* que se verificou no fim de agosto (fig. 8.25).

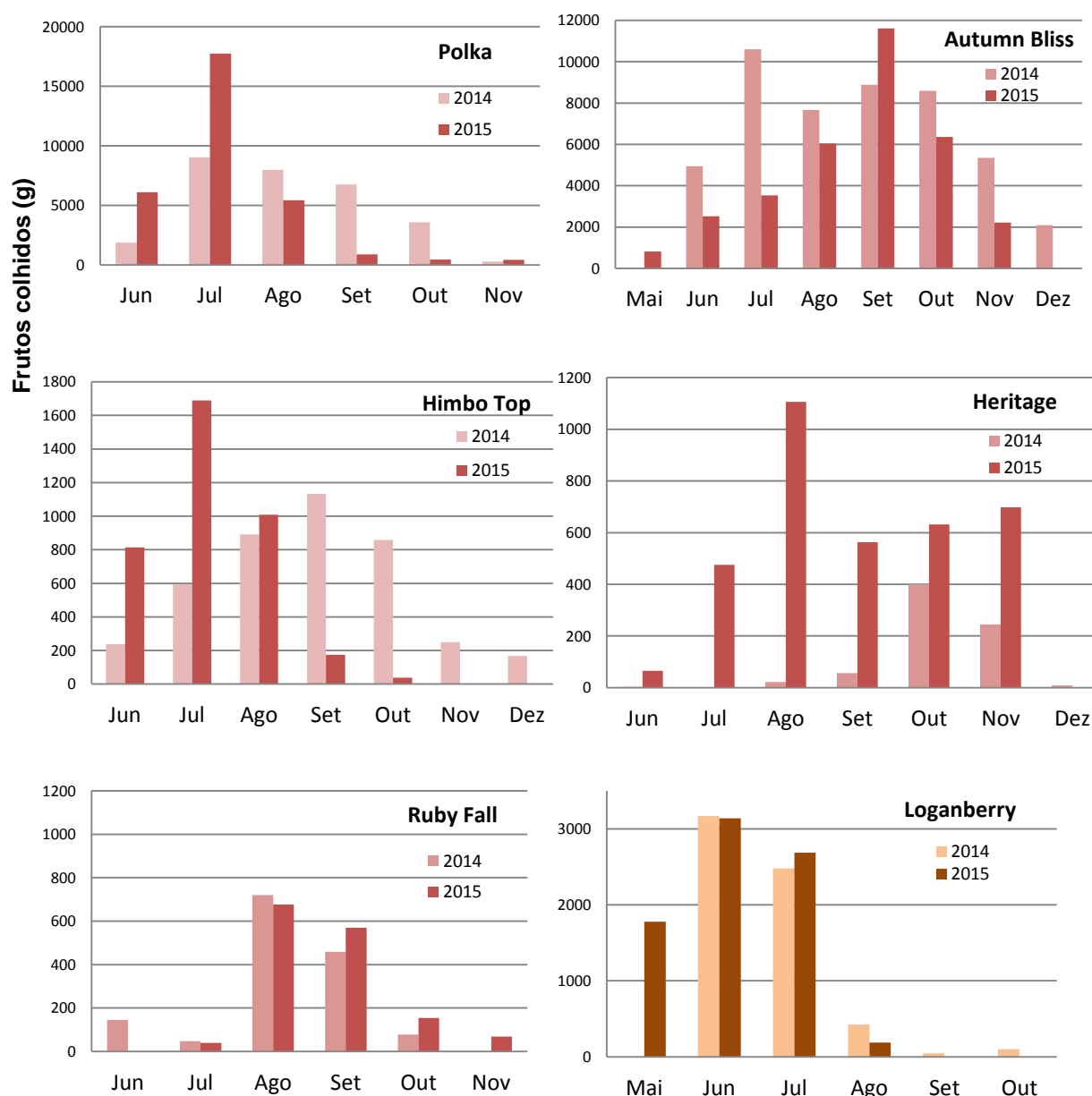


Figura 8.25 – Gráficos com a distribuição mensal da produção das variedades de framboesa mais produtivas nos anos de 2014 e 2015 (‘Polka’, ‘Autumn Bliss’, ‘Himbo Top’, ‘Heritage’, ‘Ruby Fall’ e *loganberry*) no segundo campo de observação de framboesas, cultura protegida, Quinta de S. Gonçalo).

No quadro 8.7 indica-se a produção por hectare e a produção média por planta para cada uma das variedades observadas.

Quadro 8.7 – Produção por hectare e produção média por planta registadas nos anos de 2014 e 2015 para cada uma das oito variedades de framboesas e *loganberry* instaladas no segundo campo de observação de framboesas, cultura protegida, Quinta de S. Gonçalo.

	2014		2015	
	Produção/ha (kg)	Média/planta (g)	Produção/ha (kg)	Média/planta (g)
Bristol	272	11	356	302
MacBlack	1070	36	752	506
Royalty	27979	895	5273	1440
Ruby Fall	8050	290	8383	506
Heritage	2552	105	12292	599
Loganberry	10170	479	12730	599
Himbo Top	38259	1377	34509	1242
Autumn Bliss	55716	3343	38323	1440
Polka	58501	2106	61542	2216

A adubação realizada apresenta-se no quadro 8.8. No dia 24 de novembro foi realizada a poda de todas as variedades remontantes, cortando-se todas as varas junto ao solo.

Quadro 8.8 – Adubação realizada em 2015 no segundo campo de observação de framboesas, cultura protegida, Quinta de S. Gonçalo.

Data	Tipo de Adubo	Quantidade (g)	Linhas	Variedades
6 de março	FOSKAMÓNIO 111	1000	1 e 3	'Himbo Top', 'Polka', 'Ruby Fall', 'Royalty' e loganberry
		1500	2	'Autumn Bliss', 'Heritage' e loganberry
8 de abril	HAKAPHOS 15-5-30	750	Todas	Todas
17 de abril		750		
20 de abril	FOSKAMÓNIO 111	1000		
27 de maio		1500		
23 de julho		1500		

8.2 ESTUDO DA ABUNDÂNCIA E CONTROLO DA PRAGA *CERATITIS CAPITATA* (WIEDEMANN) (DIPTERA: TEPHRITIDAE)

Ceratitis capitata Wiedemann (Diptera: Tephritidae), também conhecida por mosca-do-Mediterrâneo ou mosca da fruta, é uma das pragas das culturas frutícolas mais importante porque se desenvolve sobretudo em culturas com elevado valor comercial.

Nos últimos 5 anos e no âmbito de um protocolo estabelecido entre a Direção Regional e a empresa SYNGENTA CROP PROTECTION foi mantida uma área demonstrativa do sistema para o controlo da Mosca-do-Mediterrâneo designado por ADRESS® nas ilhas de S. Miguel e Terceira, cobrindo as áreas ocupadas por culturas suscetíveis de serem atacadas por *C. capitata*.

Após o término do projeto e a fim de avaliarmos o efeito que este sistema teve nas populações de *C. capitata* mantivemos algumas armadilhas de monitorização na zona de Rabo de Peixe para além das que já existiam na Lagoa, Fajã de Cima e Ribeira das Tainhas com a feromona trimedlure.

Semanalmente foi efetuada a recolha e contagem em laboratório dos adultos capturados nas armadilhas de monitorização.

Os dados obtidos nas armadilhas de monitorização da praga foram transformados em capturas por dia e por armadilha – FTD (Fly/Trap/Day) de modo a homogeneizar os valores obtidos.

Nos gráficos das Figuras 8.26 a 8.29 estão representados os dados referentes à densidade populacional da praga durante os anos de 2009 a 2015 nos diferentes locais da ilha de S. Miguel.

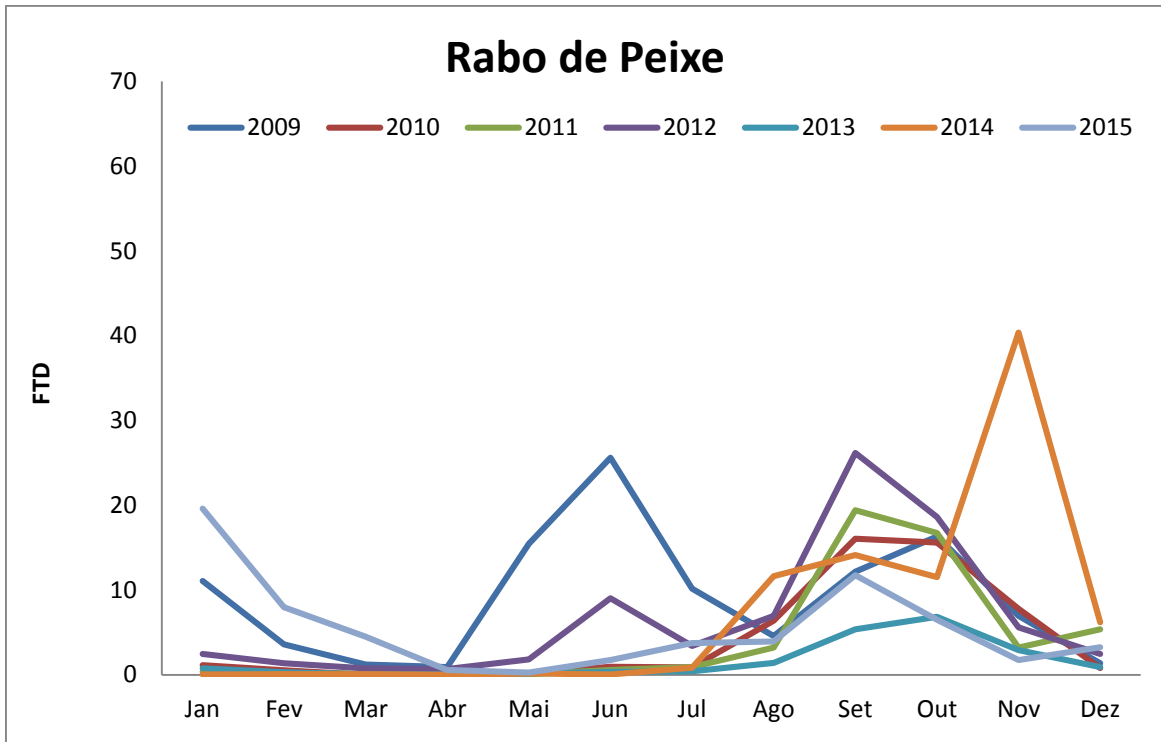


Figura 8.26 – Número médio de adultos de *C. capitata* capturados por armadilha e por dia no pomar de Rabo de Peixe (com ADRESS®) nos anos de 2009 – 2015.

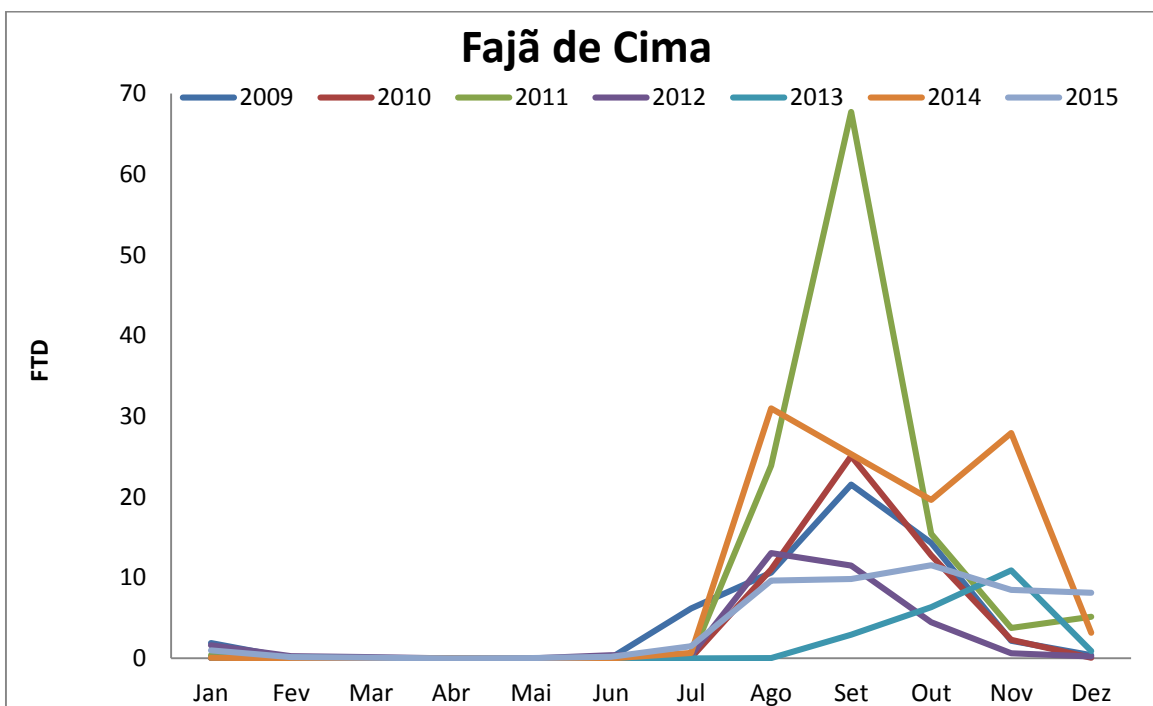


Figura 8.27 – Número médio de adultos de *C. capitata* capturados por armadilha e por dia no pomar da Fajã de Cima (com ADRESS®) nos anos de 2009 – 2015.

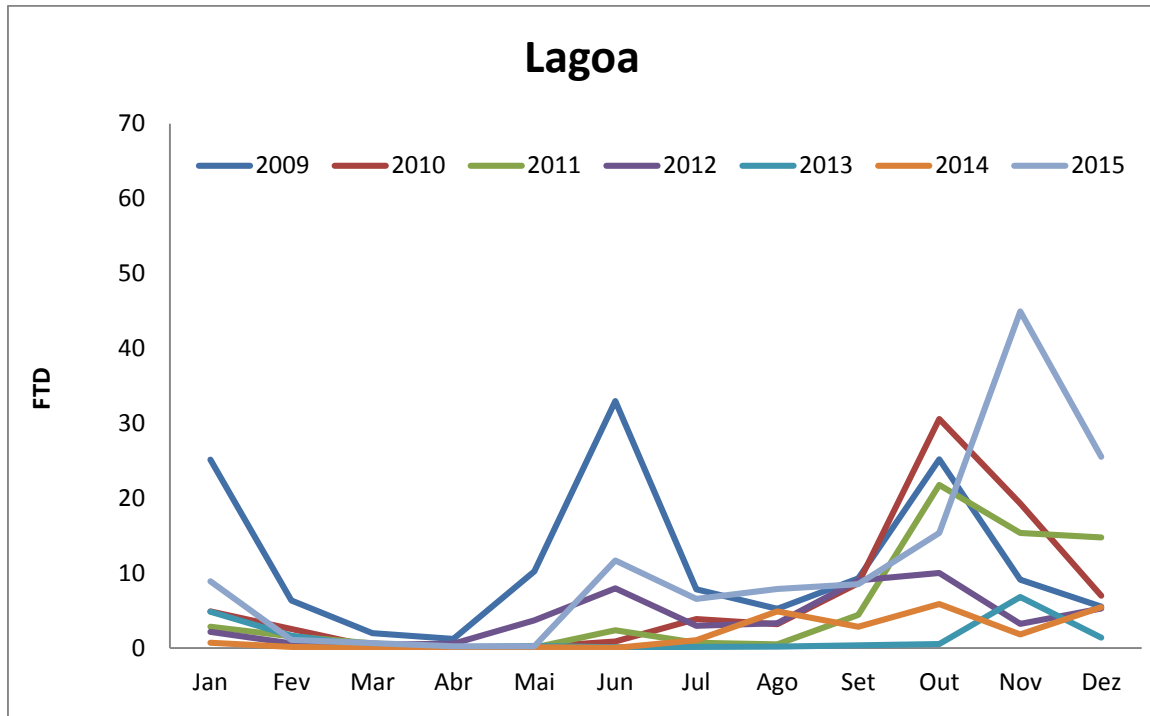


Figura 8.28 – Número médio de adultos de *C. capitata* capturados por armadilha e por dia no pomar da Lagoa (sem ADDRESS®) nos anos de 2009 – 2015.

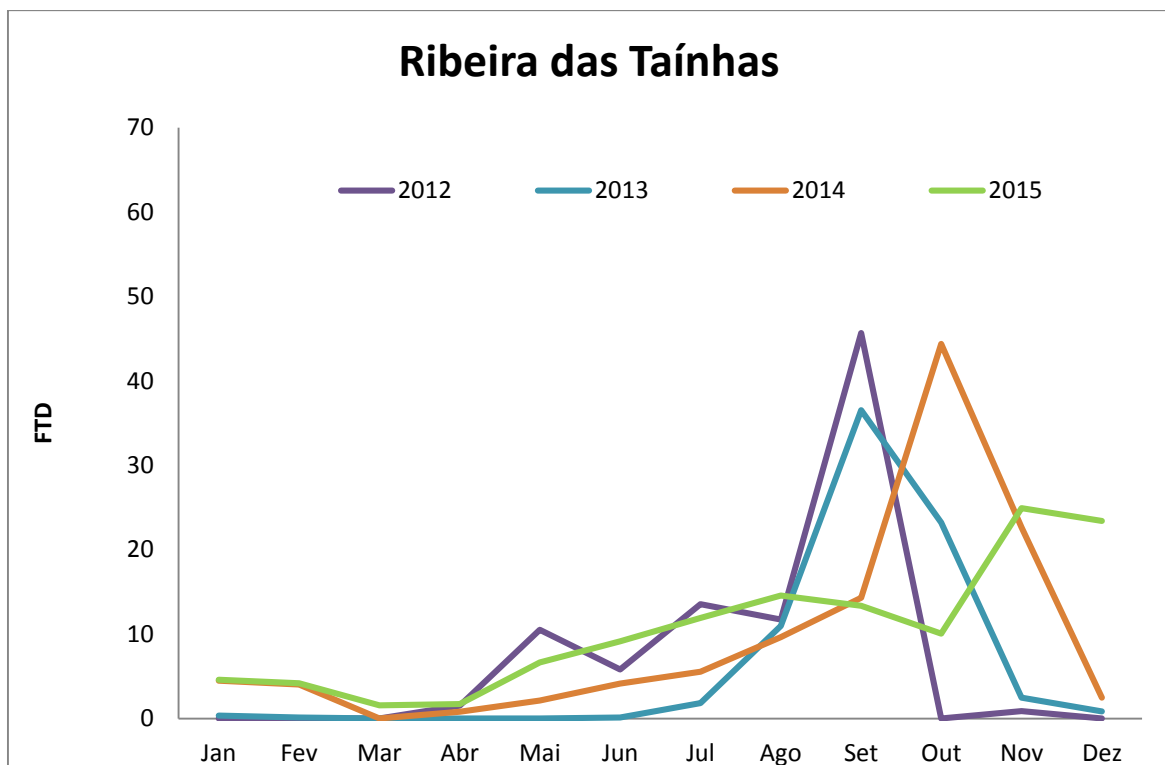


Figura 8.29 – Número médio de adultos de *C. capitata* capturados por armadilha e por dia no pomar da Ribeira das Taínhas nos anos de 2012 – 2015.

Comparando os valores obtidos nos anos de 2009 a 2015, verifica-se a ocorrência do esperado pico populacional nos meses de setembro/outubro havendo algumas diferenças entre os anos e os locais.

Na Tabela 8.9 e 8.10 apresenta-se a comparação dos resultados obtidos nas armadilhas com feromona, nos vários locais em estudo.

Tabela 8.9 – Número médio de adultos capturados por armadilha e por dia, (\pm erro padrão) nos diferentes locais para cada um dos anos em análise.

Ano	FC	Lagoa	RP
2009	4,8 \pm 1,0abcB	11,5 \pm 1,7cA	9,0 \pm 1,4cA
2010	4,2 \pm 1,2abB	7,0 \pm 1,4bA	3,6 \pm 0,7abB
2011	9,3 \pm 2,9cA	5,7 \pm 1,3bA	4,3 \pm 1,0abA
2012	2,7 \pm 0,7aA	4,1 \pm 0,6bA	6,8 \pm 1,2bcA
2013	1,8 \pm 0,5aA	1,3 \pm 0,3aA	1,7 \pm 0,4aA
2014	8,7 \pm 1,8cA	2,0 \pm 0,4aB	6,9 \pm 1,7bcA
2015	4,3 \pm 0,8abcB	11,0 \pm 2,2cA	5,3 \pm 0,8bB

Médias seguidas pela mesma letra minúscula (coluna) não são significativamente diferentes, ANOVA, Duncan; Médias seguidas pela mesma letra maiúscula (linha) não são significativamente diferentes, ANOVA; LSD (P <0,05).

Os dados são bastante heterogêneos entre os locais e anos, no entanto, em 2011 e 2013 não há diferenças significativas entre os valores obtidos nos vários locais.

Tabela 8.10 – Número médio de adultos capturados por armadilha e por dia, (\pm erro padrão) na Ribeira das Tainhas para cada um dos anos em análise.

Ano	Ribeira das Tainhas
2012	7,3 \pm 1,8ab
2013	6,1 \pm 1,7a
2014	9,5 \pm 1,8bc
2015	10,6 \pm 1,1c

Médias seguidas pela mesma letra minúscula (coluna) não são significativamente diferentes, ANOVA e LSD (P <0,05).

Nos anos 2012 e 2013 não se observaram diferenças significativas tendo havido um aumento das capturas nos anos de 2014 e 2015.

As temperaturas médias e a pluviosidade durante o Verão e Outono condicionam fortemente o desenvolvimento da praga causando elevadas variações no número de capturas de adultos de *C. capitata*.

AVALIAÇÃO DO EFEITO DO SISTEMA ATRAVÉS DA INFESTAÇÃO DOS FRUTOS

Mantivemos a recolha de frutos de espécies hospedeiras da mosca da fruta para determinação da infestação dos frutos. Colheram-se 50 frutos por espécie hospedeira e em laboratório estes foram pesados e as presumíveis picadas que existiam em cada fruto marcadas, sendo depois mantidos em caixas, à temperatura ambiente, a aguardar o aparecimento das larvas e emergência dos adultos.

Os resultados da amostragem dos frutos estão resumidos na Tabela 8.11.

Tabela 8.11 – Número de picadas e de pupas de *C. capitata* obtidos por grama de frutos (média±erro padrão) colhidos em vários pomares de Rabo de Peixe, nos anos de 2009 a 2015.

Fruto	Ano	n	PESO (g)	Nº	
				Picadas/g	Nº pupas/g
ARAÇÁS	2009	50	10,44±0,30d	0,33±0,03b	0,04±0,01b
	2010	50	8,52±0,38c	0,27±0,03b	0,00±0,00a
	2011	50	12,52±0,57a	0,14±0,02d	0,03±0,01b
	2012	50	12,02±0,47e	0,09±0,01a	0,01±0,01a
	2013	50	12,40±0,40e	0,03±0,01a	0,01±0,01a
	2014	50	9,22±0,42c	0,46±0,04c	0,31±0,05c
	2015	40	5,95±0,21b	0,04±0,01a	0,02±0,01a
FEIJOAS	2009	50	31,79±1,46bc	0,21±0,02c	0,39±0,05bc
	2010	50	45,00±1,33e	0,08±0,01ab	0,28±0,04ab
	2011	50	30,02±1,30b	0,20±0,03c	0,53±0,03c
	2012	50	51,39±2,06f	0,07±0,01ab	0,42±0,07bc
	2013	50	34,92±1,02cd	0,04±0,01a	0,20±0,04a
	2014	50	38,02±1,80d	0,11±0,0b	0,50±0,06c
	2015	30	17,93±1,30a	0,28±0,02d	0,42±0,05bc
GOIABAS	2009	50	54,59±2,50b	0,05±0,01d	0,03±0,01b
	2011	50	56,75±1,88b	0,02±0,00c	0,00±0,00a
	2012	50	46,55±2,00a	0,02±0,00bc	0,03±0,01b
	2013	50	44,86±2,37a	0,01±0,00ab	0,01±0,00a
	2014	50	45,70±1,71a	0,00±0,00a	0,00±0,00a
	2015	50	47,30±1,77a	0,00±0,00a	0,01±0,01ab
PÊSSEGOS	2010	50	84,94±4,90c	0,09±0,01ab	0,01±0,01a
	2011	50	61,83±2,36ab	0,12±0,02b	0,19±0,003b
	2012	50	55,32±2,60a	0,13±0,01b	0,00±0,00a
	2013	50	73,98±4,82b	0,12±0,01b	0,00±0,00a
	2015	30	59,40±2,17a	0,06±0,01a	0,03±0,01a
NÊSPERAS	2010	54	26,24±0,64b	0,02±0,00a	0,02±0,01a
	2011	26	28,71±1,87b	0,08±0,01b	0,00±0,00a
	2012	50	26,34±0,72b	0,17±0,01c	0,39±0,04b
	2013	50	23,19±0,64a	0,02±0,00a	0,04±0,01a
	2014	50	21,98±0,67a	0,03±0,01a	0,10±0,02a
	2015	50	25,88±0,98b	0,09±0,01b	0,35±0,11b

Para cada espécie de fruto as médias seguidas pela mesma letra minúscula (coluna) não são significativamente diferentes, ANOVA seguido de teste Duncan..

Tendo em conta os valores obtidos ao longo dos diferentes anos, podemos observar que tanto o peso dos frutos como o número de picadas e de pupas de *C. capitata* foi muito oscilante, não sendo possível, por isso, avaliar o resultado do sistema ADRESS®. Salientamos, no entanto, que o número de pupas por grama de fruto foi muito reduzido.

Foi também feita a comparação dos frutos de nêspira e goiaba colhidos em dois locais, um onde esteve instalado o sistema ADRESS® (Rabo de Peixe) e outro sem ADRESS® (SDASM, Quinta de S. Gonçalo, Ponta Delgada) apresentam-se os dados na Tabela 8.12.

Tabela 8.12 – Comparação do número de picadas e de pupas de *C. capitata* obtidos por grama de frutos (média ± erro padrão) colhidos em dois locais (com e sem ADRESS®), no ano de 2015.

	N	Peso (g)	Nº Picadas/g	Nº pupas/g	% Emergência*	Local
NÊSPERAS	50	27,06±1,03a	0,10±0,01a	0,42±0,16a	76,47	SDASM
	50	25,88±0,98a	0,09±0,01a	0,35±0,11a	95,74	Rabo Peixe
GOIABAS	50	55,68±3,07b	0,01±0,00b	0,00±0,00a	-	SDASM
	50	47,30±1,77a	0,00±0,00a	0,01±0,01a	26,67	Rabo Peixe

* não foi analisado estatisticamente.

Médias seguidas pela mesma letra minúscula (coluna) não são significativamente diferentes, teste-t (P <0,05).

Ao compararmos os dados obtidos observamos que não existiram diferenças significativas entre os dois locais.

À semelhança do que tem acontecido nos anos anteriores a Doutora Luísa Oliveira do Departamento de Biologia – CIRN, CBA-IBB, da Universidade dos Açores, manteve a sua colaboração na análise estatística dos dados obtidos.

8.3 PROJECTO ANÁLISE DE SOLOS E FERTILIZAÇÃO DOS AÇORES

Situação e Perspetivas

A tabela seguinte resume os trabalhos que estão em curso no SDAP, no âmbito do Projeto “Análise do Solo e Fertilização”, na sua maioria conduzidos em vasos.

Nela se enunciam os tratamentos em estudo, o número de vasos envolvidos em cada ensaio e dá-se uma ideia da dimensão e duração de cada trabalho.

Tabela 8.13 – Tratamentos, dimensão e duração dos ensaios

Ensaio	Tratamentos	Nº		Datas	
		Vasos	Cortes previstos	Sementeira	Fim
Comparação dos fosfatos naturais e atacados (<i>Lolium perene</i>) - 1ª Fase - Repetição	0 ou 60 mg P ₂ O ₅ /kg solo seco com Superfosfato 18% Incorporado ou Superficial	84	15	13/02/14	01/06/15
Comparação dos fosfatos naturais e atacados (<i>Lolium perene</i>) - 2ª Fase	0, 60 ou 120 mg P ₂ O ₅ /kg solo seco com Fosfato natural 26,5% ou super 18%, Incorporado ou Superficial no nível 60	252	14	12/02/14	27/04/15
Evolução do Fósforo Orgânico (<i>Lolium perene</i>)	0, 127 e 256 mg P kg ⁻¹ de terra fina x Fezes: 0 ou 120g/kg MS tf <2mm c/ ou s/ incorporação	324	15	05/02/14	03/06/15
Depleção progressiva do Fósforo (<i>Lolium perene</i>) - 2ª Fase	13 destruições faseadas ao longo de 2 anos	544	41	14/01/14	Junho 2016
Depleção progressiva do Fósforo (Milho e <i>L. multiflorum</i>)	2 ciclos de milho/ <i>Lolium multiflorum</i> : 4 destruições de milho e 4 destruições de <i>Lolium multiflorum</i> em cada ciclo	184	31	Milho 1: 21/05/14 L.m.1: 19/09/14 Milho 2: 22/06/15 L.m.2: 24/09/15	Junho 2016
Evolução da concentração do Azoto ao longo do ano em pastagens representativas do Pico	Colheita de terra em 5 terrenos de pastagem de 15 em 15 dias.	130 a)	130	27/06/14	25/06/15

a) Nº de amostras previstas

Pela análise da tabela 8.13 verifica-se que a maioria dos ensaios em vaso foram já destruídos, estando agora na fase de preparação das amostras de erva e terra para análise laboratorial.

Os ensaios que terão continuidade até junho de 2016 são os de Depleção Progressiva do Fósforo na versão *Lolium perene* e na versão Milho/*Lolium multiflorum*, respetivamente.

A tabela 8.14 resume as determinações de Matéria Seca, o nº de amostras de erva seca e moídas e o nº de amostras de terra finais que foram preparadas em cada um deles.

Tabela 8.14 – Amostras de erva e terra colhidas e tratadas por ensaio

Ensaio	Cortes de apuramento efetuados	Nº de amostras de erva		Nº de amostras de terra	
		Secas	Moídas	Total	Prontas
Comparação dos fosfatos naturais e atacados (<i>Lolium perene</i>) - 1ª Fase - Repetição	15	1260	1260	112	112
Comparação dos fosfatos naturais e atacados (<i>Lolium perene</i>) - 2ª Fase	14	3528	3024	324	324
Depleção progressiva do Fósforo (<i>Lolium perene</i>) - 2ª Fase	22	8256	4128	544	288
Depleção progressiva do Fósforo (Milho e <i>L. multiflorum</i>)	Lm 1 – 7 Lm 2 - 4	Milho 1 – 184 Lm 1 – 384 Milho 2 – 56 Lm 2 – 216	Milho 1 – 184 Lm 1 – 0 Milho 2 – 0 Lm 2 – 0	184	136
Evolução do Fósforo Orgânico (<i>Lolium perene</i>)	15	4860	4536	432	372

Para além dos trabalhos mencionados anteriormente, realizou-se, tal como previsto, a Observação da distribuição do Fósforo ao longo da camada de solo utilizável em pastagens. Com este objetivo, selecionaram-se seis parcelas de pastagem, todas elas muito provavelmente com elevados teores de P assimilável e em que não houve mobilização do solo desde há pelo menos 18 anos, e das quais se conhecem relativamente bem as fertilizações efetuadas desde 2008. Nelas procedeu-se à colheita de amostras de terra nas seguintes profundidades: 0 a 1 cm; 2 a 5 cm; 5 a 10 cm e 10 a 15 cm. Estas 30 amostras de terra foram preparadas e enviadas para análise laboratorial, estando já disponíveis os resultados analíticos.

Apesar da técnica superior Rita Ferreira ter iniciado funções no Laboratório Regional de Enologia, em fevereiro de 2015, foi possível manter todos os ensaios em curso no SDAP. A coordenação do trabalho de campo foi assegurada, até final de setembro de 2015, pela colaboradora Tânia Vieira, com a qual foi mantido um contato frequente. Para além desta técnica superior, que colabora nos ensaios desde outubro de 2010, a equipa de campo é constituída por 3 assistentes operacionais, 1 assistente técnico e 2 técnicas superiores que entraram para o SDAP através do Programa “Recuperar”.

Desde fevereiro de 2015, esta equipa garantiu todas as operações de manutenção, vaso a vaso e corte a corte (regas, moidas, fertilizações, apuramento de produção) e a preparação de amostras de erva para análise (determinação de matéria seca e moenda de

amostras). Para além disso, com a destruição da maioria dos ensaios, procedeu-se à colheita, crivagem (a 5 e 2mm) e homogeneização das amostras de terra, vaso a vaso, e no caso dos vasos em que houve aplicação superficial de fertilizante, a duas profundidades distintas (0 a 5cm e 5 a 10cm).

Ainda durante o mês de setembro, tal como previsto (ver tabela 8.13 – Depleção progressiva do Fósforo (Milho e *Lolium multiflorum*), efetuou-se a 2ª colheita do milho e, posteriormente, a 2ª sementeira de *Lolium multiflorum*.

Como já referido anteriormente, os ensaios sobre Depleção do Fósforo – *Lolium perene* e *Milho*/*Lolium multiflorum* – serão os dois ensaios que terão continuidade, prevendo-se efetuar ainda cerca de 20 cortes de apuramento no primeiro e 12 de apuramento no segundo ensaio.

Relativamente ao trabalho sobre a Evolução da concentração do Azoto ao longo do ano em pastagens representativas do Pico (ver tabela), foram já colhidas as 130 amostras de terra previstas, sendo necessário prepará-las para posterior envio ao laboratório.

Para garantir o trabalho previsto, a equipa de campo, agora com menos um elemento uma vez que a colaboradora Tânia Vieira iniciou funções no Laboratório Regional de Enologia no passado dia 1 de outubro de 2015, está a ser coordenada pela técnica superior Cátia Medeiros, com a qual é mantido contato frequente. Como a maioria dos ensaios já foram destruídos, esta equipa de campo anteriormente mencionada (à exceção da colaboradora Tânia Vieira) consegue efetuar todas as operações de manutenção, vaso a vaso e corte a corte (regas, mondas, fertilizações, apuramento de produção) e preparação de amostras para análise. No entanto, sempre que se justifique, tanto Rita Ferreira como a colaboradora Tânia Vieira estarão disponíveis para apoiar os trabalhos em curso.

8.4 PROJETO: “PREVENÇÃO DA HEMATÚRIA ENZOÓTICA BOVINA POR CONTROLO DO FETO COMUM (*PTERIDIUM AQUILINUM*) NAS PASTAGENS MICAELENSES”

Na sequência das atividades desenvolvidas no âmbito do projeto: “Prevenção da Hematúria Enzoótica Bovina por Controlo do Feto Comum (*Pteridium aquilinum*) nas Pastagens Micaelenses”, durante o ano de 2015, vimos apresentar um relatório dos

trabalhos realizados pela equipa coordenada pela Direção de Serviços da Agricultura em colaboração com o Serviço de Desenvolvimento Agrário de São Miguel, bem como, o ponto atual da situação relativo à incidência de tumores de bexiga (Tbx) na ilha de São Miguel (ISM). Relembramos que os Tbx são a principal manifestação lesional da hematúria enzoótica bovina (HEB), doença vulgarmente designada pelos produtores por “*Vacas que urinam com sangue*”.

Os dados relativos à monitorização dos Tbx desde janeiro de 2003 até dezembro de 2015 permitem constatar uma diminuição gradual e consistente do número de reprovações de carcaças de bovino por apresentarem Tbx (fig. 8. 30). No ano 2013 registou-se o valor mais baixo (2,3%) de reprovações por Tbx, tendo este valor subido para 2,8 em 2014 e em 2015, indicando haver tendência para estabilidade nesta taxa. No início do projeto a taxa de reprovações por Tbx no MSM era de 18%.

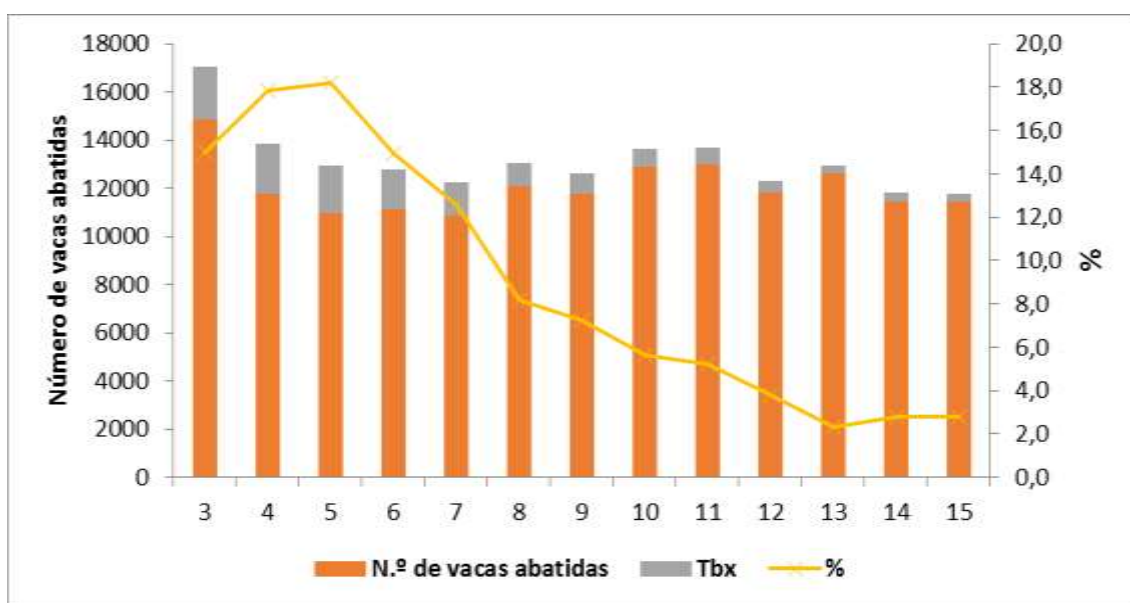


Figura 8.30 – Monitorização da incidência de tumores de bexiga nas vacas abatidas no Matadouro de São Miguel (MISM) no período compreendido entre 1 de janeiro de 2003 e 31 de dezembro de 2015. Fonte: Serviço de Inspeção Sanitária do MISM.

Na tabela 8.15 apresentam-se os dados relativos à evolução do número de explorações e de vacas leiteiras candidatas ao programa *POSEI vacas leiteiras* na ISM, desde 2003 a 2015. Apresenta-se ainda o número total e percentual de explorações que apresentaram para abate no MISM pelo menos uma vaca com diagnóstico de Tbx no *exame post-mortem*, bem como o número total de Tbx diagnosticados em cada ano.

A tendência decrescente no n.º total de casos de Tbx diagnosticados pelos inspetores sanitários de serviço no MISM é corroborada pela análise dos dados mencionados na tabela 8.15.

Tabela 8.15 – Dados anuais do número de vacas leiteiras e de explorações na ilha de São Miguel, distribuição total e percentual de explorações com pelo menos um caso diagnosticado de tumor de bexiga no Matadouro de São Miguel (MSM) e número total de tumores diagnosticados no período compreendido entre Jan/03 e Dez/15. Fonte: Serviço de Inspeção Sanitária do MSM, Sistema Nacional de Identificação e Registo de Bovinos e POSEI vacas leiteiras.

Ano	Vacas Leiteiras	N.º de Explorações	Explorações com Tumores de Bexiga (%)	Tumores de Bexiga
2003	49260	1847	1006 (55,0)	2224
2004	49587	1810	1082 (59,8)	2101
2005	48937	1711	903 (52,8)	1992
2006	48610	1659	829 (50,0)	1664
2007	49409	1639	699 (42,6)	1382
2008	49927	1564	579 (37,0)	987
2009	50352	1540	512 (33,2)	849
2010	50118	1455	445 (30,6)	727
2011	50587	1454	437 (30,1)	681
2012	51338	1428	314 (22,0)	448
2013	51967	1417	223 (15,7)	293
2014	50338	1403	246 (17,5)	324
2015	51590	1424	211 (14,8)	320

Na figura 8.31 apresentam-se os dados relativos à evolução da prevalência dos Tbx na população de vacas leiteiras desde 2003 até 2015.

A prevalência dos Tbx na população de vacas leiteiras (n.º Tbx diagnosticados/n.º de vacas existentes) caiu de forma notória nos últimos 12 anos (Fig. 8.31), desde que se implementaram, de modo continuado e persistente, medidas de controlo do feto comum nas pastagens micalenses.

**Prevalência dos tumores de bexiga na população bovina da ilha de São Miguel
(n.º Tbx/n.º Vacas*100)**

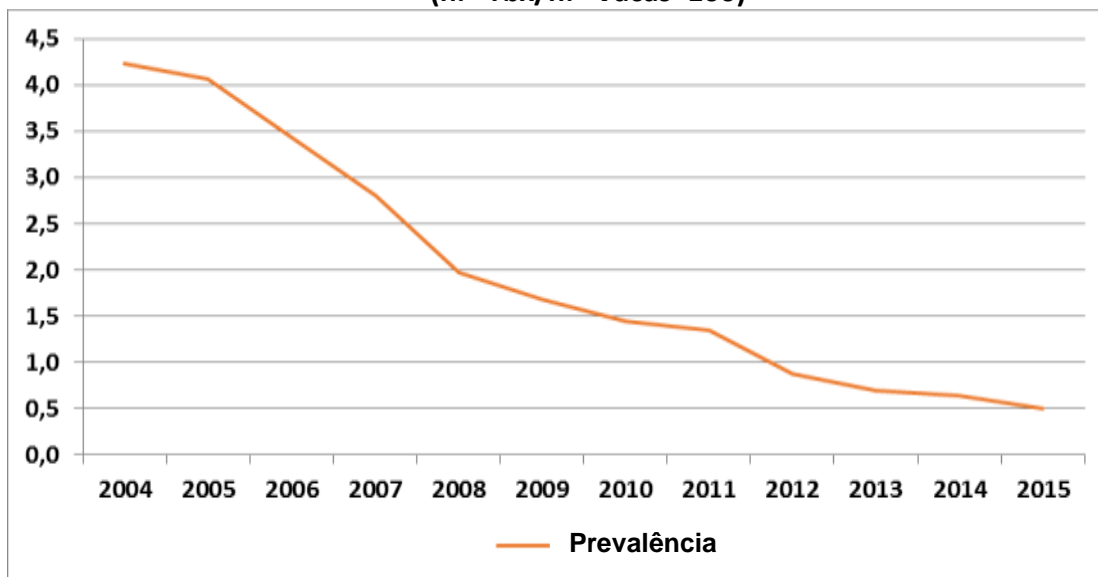


Figura 8.31 – Evolução da prevalência de tumores de bexiga desde 2004 até 2015. Fonte: Serviço de Inspeção Sanitária do MSM, Sistema Nacional de Identificação e Registo de Bovinos e POSEI vacas leiteiras.

Registou-se um decréscimo do número de explorações atingidas por Tbx de cerca de 60% (1082) em 2004 para 14,8% (211) em 2015, correspondendo a uma redução para cerca de 1/5 neste período. Consta-se assim uma diminuição consistente no número total de explorações atingidas pela HEB (Fig. 8.32). Regista-se, contudo, tendência para estabilização do n.º de explorações atingidas de 2013 a 2015.

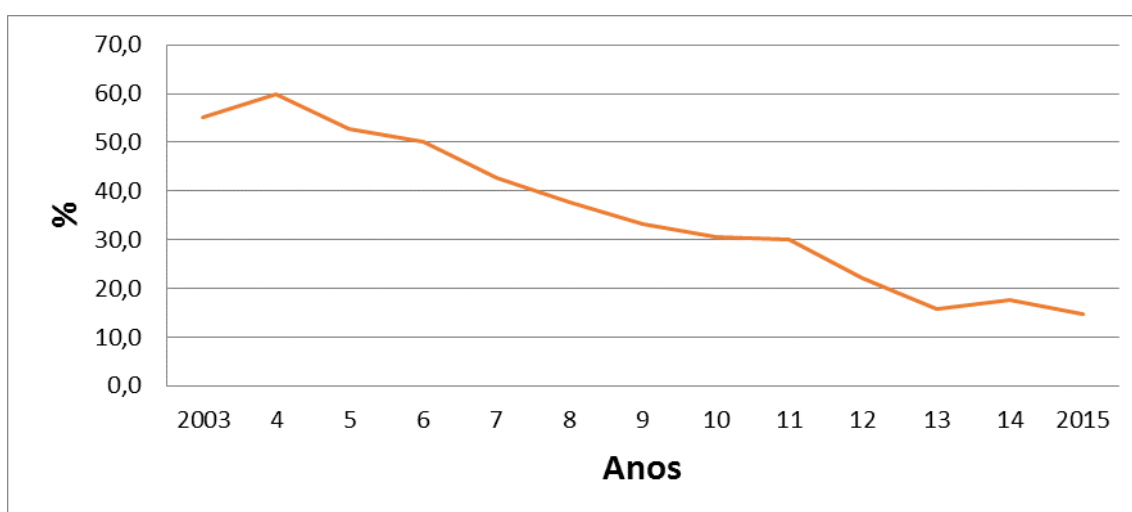


Figura 8.32 – Evolução do número de explorações afetadas por tumores de bexiga desde 2003 até 2014. Fonte: Serviço de Inspeção Sanitária do MSM, Sistema Nacional de Identificação e Registo de Bovinos e POSEI vacas leiteiras.

Verificou-se ainda uma redução para cerca de um sétimo do número total de Tbx observados no MSM: 2224 em 2003 para 320 em 2015.

Os resultados obtidos sugerem que as ações desenvolvidas no âmbito do programa de prevenção da HEB pelos Serviços da Secretaria Regional da Agricultura e Ambiente estão a surtir efeito muito positivo. A estratégia de intervenção incluiu a sensibilização dos produtores para este problema, implementação no terreno de medidas de controlo e erradicação do feto comum por utilização criteriosa de herbicidas apropriados ao combate desta infestante (asulame e/ou glifosato) e ainda correção das carências em oligoelementos na população de bovinos.

O programa de controlo do feto das pastagens foi iniciado no Verão de 2001 e continuado até 2013, tendo-se notado desde então um interesse crescente dos produtores na prevenção da doença. Os produtores que aderiram mais cedo a este programa revelaram que houve diminuição significativa dos casos de HEB, tendo mesmo desaparecido os casos clínicos na exploração. Contudo, no matadouro como se abrem todas as bexigas dos bovinos abatidos de uma forma sistemática, ainda vão aparecendo alguns casos de Tbx nos bovinos provenientes das explorações que aderiram ao programa de prevenção da HEB acima mencionado. Estes tumores detetados no exame *post-mortem*, sem qualquer manifestação clínica de hematúria enzoótica podem considerar-se manifestações subclínicas da doença.

Foram monitorizados os resultados obtidos com a aplicação de herbicidas nos últimos 10 anos. Desde 2003 que se verifica uma tendência decrescente no número de rejeições de carcaças de bovino por apresentarem tumores de bexiga (Tabela 8.15).

No primeiro ano após a primeira aplicação de herbicida seletivo nas pastagens verificou-se uma redução do grau de infestação pelo *Pteridium aquilinum* de 50 a 90%. O sucesso desta medida de controlo da HEB implica a aplicação do herbicida em pelo menos três anos consecutivos. Nas explorações com problemas de HEB onde se implementaram há mais tempo medidas de controlo do feto das pastagens, constata-se atualmente uma diminuição acentuada do número de animais com sinais clínicos da doença, bem como diminuição do número de casos de tumores de bexiga nos bovinos abatidos.

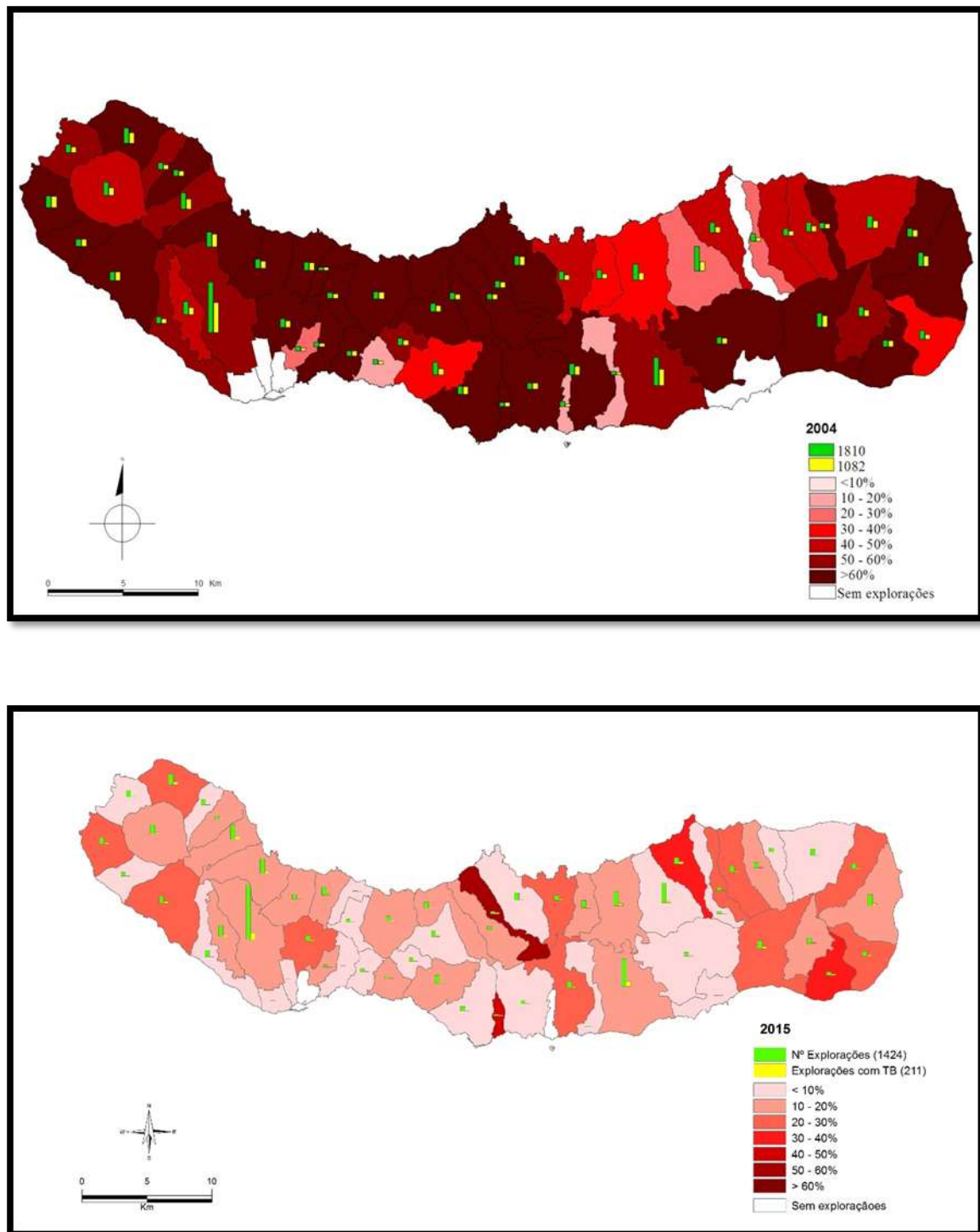


Figura 8.33 – Distribuição geográfica por freguesia e por exploração dos tumores de bexiga diagnosticados no Matadouro de São Miguel em 2004 (n=2101) e em 2015 (n=320).

Face aos resultados francamente positivos obtidos no controlo da doença ao nível das explorações e à tendência decrescente no número de casos observados de Tbx no MISM

(fig. 8.33), julgamos imperioso dar continuidade ao projeto em curso, mantendo em funcionamento pelo menos uma brigada de aplicação de herbicida durante os meses de junho a outubro. À semelhança dos anos anteriores esta brigada deverá ser coordenada pela Direção de Serviços da Agricultura em colaboração com o Serviço de Desenvolvimento Agrário de São Miguel.

8.5 CONSERVAÇÃO DA RAÇA BOVINA AUTÓCTONE RAMO GRANDE

1. Enquadramento

No âmbito da preservação de recursos genéticos animais têm vindo a ser desenvolvidas várias ações no sentido da manutenção e aumento do efetivo em linha pura da raça bovina autóctone Ramo Grande. Esta raça possui atualmente cerca de 1300 animais, inscritos no Livro de Adultos do Livro Genealógico, distribuídos por 244 explorações.

2. Objetivo Principal

Assegurar a conservação da raça e encontrar em conjunto com os criadores da raça, tendo por base os trabalhos técnico-científicos desenvolvidos, a definição de objetivos para a raça em termos da melhoria da sua conformação para a produção de carne e/ou para a utilização de outras estratégias de valorização da raça e dos seus produtos de forma a assegurar a biodiversidade animal num contexto de desenvolvimento rural sustentado.

3. Abrangência

Criadores da raça Ramo Grande nas ilhas Terceira, S. Jorge, Faial, Pico, S. Miguel e Graciosa.

4. Ações desenvolvidas

Após um período inicial de crescimento e organização do Livro Genealógico, tornou-se necessário definir, por parte da entidade gestora do Livro Genealógico da raça Ramo Grande, um **Programa de Conservação e Melhoramento Genético da Raça Ramo Grande** que integra várias ações devidamente adaptadas ao grau de risco de extinção da raça e calendarizadas a curto e médio prazo.

Este Programa que visa consolidar a raça no futuro, encontra-se a decorrer e inclui as seguintes ações:

- Caracterização genética por análise demográfica;
- Caracterização genética através de microssatélites (ADN);
- Recolha e congelação de sémen de touros para Inseminação Artificial;
- Confirmação de paternidades por análise de ADN;
- Registo da velocidade de crescimento, através de pesagens dos vitelos;
- Controlo da eficiência reprodutiva e longevidade das vacas;
- Avaliação da docilidade/temperamento;
- Avaliação genética dos reprodutores da raça (machos e fêmeas);

Destas ações sistematizadas, efetuadas por diferentes entidades, e que pressupõem sempre a colaboração dos criadores, além da recolha e congelação de sémen que se tem realizado anualmente, têm sido efetuadas análises de ADN por amostragem para confirmação de paternidades, pesagens dos vitelos para avaliar a velocidade de crescimento, registo de todas as ocorrências (nascimentos, partos, abates), bem como já foram desenvolvidas ações no âmbito da caracterização genética da raça por análise demográfica e através de marcadores moleculares (ADN).

Tomados no seu todo, os resultados obtidos por análise demográfica e através dos marcadores microssatélites indicam que, apesar de alguns estrangulamentos de *pedigree*, o Ramo Grande mostra bons níveis de diversidade genética, possivelmente como resultado da natureza aberta do Livro Genealógico.

Os níveis gerais de consanguinidade avaliados são moderados, quer obtidos com base na informação genealógica disponível quer nas análises com marcadores moleculares, apesar da relação média dentro das explorações ser extremamente elevada. As análises genéticas indicam a proximidade do Ramo Grande com a Holstein-Frísia e permitiram detetar a influência recente de raças exóticas em alguns animais Ramo Grande, sugerindo que devem ser tomadas medidas para excluir esses animais do Livro Genealógico com vista a fortalecer o programa de conservação.

Os bovinos Ramo Grande estão espalhados num grande número de pequenas explorações em seis diferentes ilhas. O elevado parentesco dentro das explorações e o baixo tamanho efetivo da população alerta que a consanguinidade deve ser mantida sob controlo, evitando acasalamentos entre parentes próximos e rodando animais entre explorações.

A reprodução faz-se predominantemente por cobrição natural, com os próprios touros da exploração, contudo a inseminação artificial tem vindo a ter cada vez maior adesão, sobretudo devido à particularidade nesta raça da dispersão por núcleos isolados e de pequena dimensão.

O número reduzido de machos reprodutores e a necessidade de trocar material genético entre explorações e ilhas leva a que, a Direção Regional da Agricultura com a colaboração da Direção Geral de Alimentação e Veterinária, procedam, à recolha e congelação de sémen de touros selecionados da raça cedidos por criadores particulares, com vista a:

- Permitir a sua utilização em Inseminação Artificial;
- Contribuir para a salvaguarda do património da raça, através da sua conservação *ex-situ* no âmbito do Banco Português de Germoplasma Animal.

Neste âmbito, foi publicado o **Catálogo de Touros para Inseminação Artificial** onde se encontra a identificação e o resumo das genealogias dos touros, bem como os valores genéticos para os caracteres estudados quando disponíveis, com vista a orientar o criador na escolha dos reprodutores que minimizem a consanguinidade na exploração e promovam o melhoramento genético.

Numa trajetória de crescimento e consolidação da raça, surge em 2015, como etapa natural do seu Programa de Conservação e Melhoramento Genético, a **1ª Avaliação Genética** para um conjunto de características produtivas, reprodutivas e morfológicas, que constitui uma ferramenta indispensável para que os criadores da raça Ramo Grande possam proceder a uma seleção objetiva dos animais.

É uma nova fase de grande importância, que culmina o esforço que tem vindo a ser feito para recolher, organizar e validar a informação genealógica e produtiva que serviu de base

à avaliação genética que agora é colocada à disposição dos criadores e demais interessados.

Após esta fase, esperamos que no futuro a quantidade e qualidade da informação utilizada possam ser consolidados, e que o número de caracteres considerados na avaliação genética possa ser alargado.

Num horizonte um pouco mais longínquo, é previsível e desejável a inclusão de marcadores genéticos nesta avaliação, de forma a potencializar os resultados do programa de seleção.

Num programa de seleção organizado, o objetivo do criador é normalmente selecionar os animais geneticamente superiores para as características julgadas de interesse, que possam transmitir genes favoráveis à descendência e assim resultar a prazo num benefício global em termos económicos.

Como normalmente não se conseguem identificar diretamente os indivíduos portadores dos melhores genes para as várias características de interesse, utilizamos a informação fenotípica disponível para prever o mérito genético dos animais incluídos no programa de seleção, e a partir daí escolhemos os melhores.

Nesta predição, os registos produtivos são analisados com um modelo estatístico que permite que o mérito genético de um animal seja estimado levando em conta a sua informação fenotípica e a de todos os seus parentes, tendo em consideração diversos efeitos ambientais que podem afetar a expressão do carácter analisado.

>> Caracteres analisados

Nesta avaliação genética da raça Ramo Grande foram analisados sete caracteres produtivos, nomeadamente:

- Caracteres do vitelo

Classificação morfológica

Pontuação final atribuída na inscrição no Livro Genealógico.

Peso aos 4 meses

Obtido por ajustamento para a idade, a partir das pesagens periódicas do animal.

Peso de carcaça por dia de idade

Calculado a partir do peso da carcaça dos animais abatidos, dividido pela idade ao abate.

- Caracteres da vaca

Idade ao primeiro parto

Idade a que a vaca teve o primeiro filho (independentemente do genótipo do vitelo).

Intervalo entre partos

Diferença entre as datas de dois partos consecutivos.

Número de partos

Número de partos registados durante toda a vida da vaca.

Longevidade

Idade ao último parto registado, acrescida de 7 meses.

Utilizaram-se diversas validações para garantir que os dados incluídos na análise eram razoáveis do ponto de vista biológico.

Apesar de no **Catálogo Avaliação Genética da Raça Bovina Ramo Grande** só se apresentarem os valores genéticos estimados para os touros com um número mínimo de descendentes (≥ 10), todos os outros animais (touros não listados, vacas e vitelos) têm o seu valor genético estimado para alguns ou a totalidade dos caracteres, podendo esta informação ser consultada pelo criador no site <http://genpro.ruralbit.com>

Com vista a divulgar junto dos criadores da raça o resultado das ações desenvolvidas ou em curso, realizou-se no dia 7 de abril, em Velas, S. Jorge, o **1º Dia do Criador da Raça Ramo Grande**. Do programa do evento constaram palestras sobre os trabalhos efetuados no âmbito do Programa de Conservação e Melhoramento Genético da raça, com especial ênfase para a seleção com base na avaliação genética efetuada, bem como tiveram lugar visitas a explorações da raça na ilha e uma mostra etnográfica com juntas de bois. Este evento contou com a presença de mais de 120 participantes provenientes das várias ilhas onde a raça existe.



Figura 8.34 – Animais da raça bovina autóctone Ramo Grande.

8.6 PROJETO DE MULTIPLICAÇÃO DE AUXILIARES

Produção sustentável da cultura do tomate, com recurso a largadas de auxiliares biológicos parasitóides de duas pragas-chave: *Encarsia formosa* vs *Trialeurodes vaporariorum* e *Trichogramma achaeae* vs *Tuta absoluta*

Na sequência dos anos anteriores a multiplicação de *Encarsia formosa*, parasitóide de *Trialeurodes vaporariorum*, decorreu nas instalações da DSA (figura (8.35) enquanto que a multiplicação de *T. achaeae*, parasitoide de *Tuta absoluta* decorreu no Departamento de Biologia da Universidade dos Açores, através de uma parceria existente entre as duas instituições (figura (8.36)).



Figura 8.35 – Multiplicação de *Encarsia formosa*.

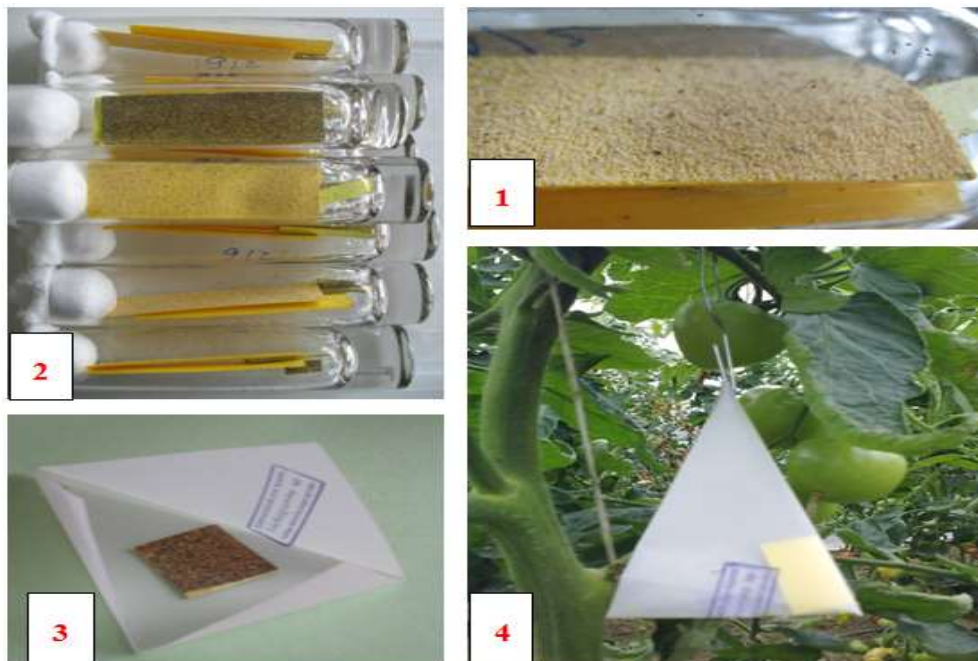


Figura 8.36 – Multiplicação de *Encarsia formosa*.

No decorrer do trabalho foi disponibilizada uma estufa de uma exploração situada em São Roque - Ponta Delgada, constituída por dois túneis, coberta de plástico e orientada no sentido Sul/ Norte, com 646 m² de área. O arejamento desta estufa é feito através de aberturas existentes nas laterais da estufa.

Foi utilizada apenas uma variedade de tomateiro, Genaro, com cerca de 1080 plantas instaladas, distribuídas pelos dois túneis, sendo o compasso de entrelinhas de 70 cm num dos túneis e 90 cm no outro túnel.

A sementeira foi efectuada a 4 de setembro de 2014 e plantação definitiva ocorreu na estufa a 6 de novembro de 2014.



Figura 8.37 – Aspecto da exploração onde se realizaram as largadas de *E. formosa* e de *T. achaeae*.

Durante o ciclo cultural foram registadas as temperaturas através de um termómetro de mercúrio colocado no centro da estufa, de modo a que se pudessem obter os registos semanais referentes a temperaturas mínimas e máximas. Estes registos foram feitos de 3 de janeiro de 2015 a 23 de maio de 2015. Com a recolha semanal destes dados foi possível determinar a temperatura média existente durante a cultura ($+20^{\circ}\text{C}$), sendo a média das temperaturas mínimas $+5^{\circ}\text{C}$ e a média das temperaturas máximas $+35^{\circ}\text{C}$ (gráfico da figura 8.38).



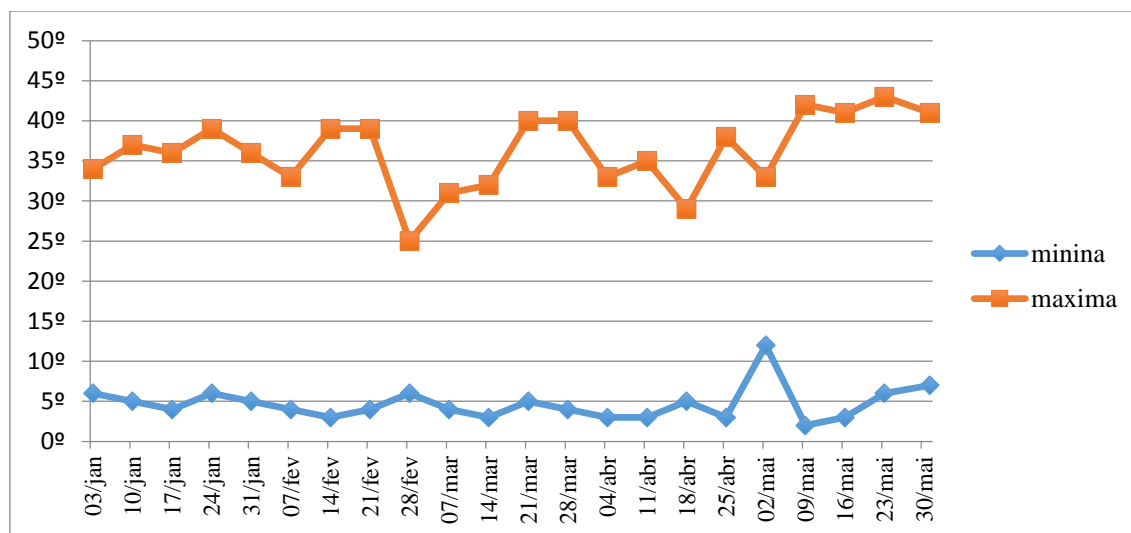


Figura 8 38 – Registo de temperaturas ao longo do ciclo cultural.

Relativamente a tratamentos fitossanitários procurou reduzir-se ao mínimo as intervenções com produtos fitofarmacêuticos de síntese, de modo a evitar efeitos sobre os auxiliares, sem que para tal se comprometesse a cultura e consequentemente o rendimento do agricultor. Durante todo o ciclo cultural realizaram-se apenas três intervenções com produtos fitofarmacêuticos na cultura, conforme se pode verificar no quadro seguinte:

Data do Tratamento	Substância Activa	Nome Comercial	Concentração (g/hl)	Doença/ Pragas
04/02/2015	Azoxistrobina	Ortiva	100 g/hl	Oídio
05/02/2015	Ciromazina	Trigard 75 wp	30 g/hl	Mosca Mineira
13/03/2015	Enxofre	Stulln WG Advance	400 g/hl	Oídio

À semelhança de ensaios anteriores foram realizadas largadas semanais de auxiliares biológicos e contagens dos adultos de *T. absoluta* nas armadilhas, recolha aleatória de 50

folíolos (25 folíolos por cada estufa), para posteriormente serem analisados/observados pelo Departamento de Biologia da Universidade dos Açores (Figura 8.39).

Em laboratório foram feitas as contagens de ninfas parasitadas e não parasitadas de *T.vaporariorum*, as galerias, as larvas e ovos de *T. absoluta* parasitados e não parasitados.



Figura 8.39 – Observação de folíolos - Trabalho desenvolvido pelo Departamento de Biologia da Universidade dos Açores.

Para a captura de insetos adultos, recorreu-se a uma técnica de amostragem indireta, através da utilização de armadilhas de água com feromona sexual. Foi utilizada, inicialmente, apenas uma armadilha, passando posteriormente a serem utilizadas duas, em virtude da divisão dos túneis por uma rede.

A técnica de amostragem direta consistiu no método de observação visual aquando das observações periódicas da cultura, onde foram identificados e quantificados os adultos capturados. Posteriormente procedia-se à limpeza e desinfeção das armadilhas, preparando-a para a próxima fase de capturas.



Foram feitas também observações diretas, apenas no terço médio das plantas, de onde eram colhidos os folíolos para serem analisados em laboratório (Figura 8.40).



Figura 8.40 – Recolha de folíolos na estufa.

Quando as plantas entraram em frutificação passaram a ser feitas observações diretas ao fruto, com o objetivo de verificar a existência de estragos provocados pelas larvas de *T.absoluta* e por fumagina, esta última como consequência da grande atividade de *T. vaporariorum*.

Trialeurodes vaporariorum

Para quantificar o número de ninfas de *T. vaporariorum* foram feitas, igualmente, observação dos mesmos 50 folíolos em laboratório, através de lupa binocular, procurando simultaneamente a presença de parasitismo (Figura 8.41).

Estas observações foram iniciadas a 28 de janeiro de 2015, altura em que se começou a detetar a presença de adultos na cultura.



Figura 8.41 – Observação de folíolos no Departamento de Biologia da Universidade dos Açores.

Também após a colheita foram observados os frutos, de modo a contabilizar os frutos afetados por fumagina (Figura 8.42).



Figura 8.42 – Aspecto dos frutos para quantificação em laboratório.

Tuta absoluta

Com os folíolos recolhidos semanalmente foi possível avaliar a densidade populacional de *T. absoluta*. Este trabalho teve início a 28 de janeiro e terminou a 27 maio de 2015.

Os parâmetros analisados relativamente a *Tuta absoluta* foram os seguintes:

- Número de ovos
- Número de galerias
- Número de larvas e pupas



Figura 8.43 - Ovos, larvas, galerias, pupa e adulto de *Tuta absoluta*.

Os ovos de *T. absoluta* encontrados nos folíolos foram colocados em tubos de ensaio, devidamente identificados, até à emergência das larvas ou à deteção de parasitismo. Estes parâmetros permitiram determinar a percentagem de parasitismo através da fórmula:

$$\% \text{ Parasitismo} = \frac{\text{número ovos parasitados}}{\text{número total ovos encontrados}} * 100$$

Relativamente aos frutos, após as colheitas foram selecionados, separados e pesados todos os frutos com sinais da presença de *T. absoluta*.



Figura 8.44 - Separação e quantificação de frutos depreciados pela presença de larvas de *Tuta absoluta*.

Encarsia formosa

As largadas em estufa ocorreram durante 5 semanas seguidas após a deteção da praga (fase inicial). Após estas 5 largadas semanais houve uma interrupção nas largadas de *Encarsia formosa* que foram retomadas numa fase em que se começou a verificar o aumento da praga. Usaram-se as gaiolas de produção, com plantas de tomateiro, tabaco e beringela infestadas de ninfas de mosca branca parasitadas. As gaiolas foram abertas e as plantas deixadas na estufa de modo a que se estabelecessem os auxiliares na área em estudo. As largadas de *E. formosa* foram executadas, estrategicamente, nas zonas de aberturas da estufa (zonas de entrada da praga). A última largada decorreu a 13 de maio, uma vez que as plantas já se encontravam com demasiada fumagina, condição que limita a ação deste parasitoide.

Foram realizadas um total de 8 largadas de *Encarsia formosa*, de acordo com o seguinte calendário:

1ª Largada	28 de janeiro
2ª Largada	4 de fevereiro
3ª Largada	11 de fevereiro
4ª Largada	18 de fevereiro
5ª Largada	25 de fevereiro
6ª Largada	29 de abril
7ª Largada	06 de maio
8ª Largada	13 de maio



Figura 8.45 – Aspeto da largada de *Encarsia formosa*.

Trichogramma achaeae

As aplicações de *T. achaeae* no campo decorram durante 18 semanas consecutivas. Usaram-se 66 difusores que foram distribuídos de forma homogênea pelas plantas da estufa. Foram colocados a 60-70 cm do solo de modo a permitir que ao saírem do invólucro, os *trichogramas* pudessem subir pela planta e encontrar os ovos disponíveis de *T. absoluta*.



Figura 8.46 – Aspeto da largada de *Trichogramma achaeae*.

A quantidade de adultos largados semanalmente foi de 120 000, ou seja 180 adultos/m². As largadas semanais decorreram de 25 de fevereiro a 27 de maio de acordo com o seguinte cronograma:

1ª Largada	25-fev	6ª Largada	15-abr
S/ largada	04-mar	7ª Largada	22-abr
2ª Largada	11-mar	8ª Largada	29-abr
3ª Largada	16-mar	9ª Largada	06-mai
4ª Largada	25-mar	10ª Largada	20-mai
5ª Largada	31-mar	11ª Largada	27-mai
S/largada	08-abr		

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Trialeurodes vaporariorum

Ao observar em laboratório o número de ninfas de *T. vaporariorum*, em cada semana, conclui-se que a dinâmica populacional de ninfas evoluiu de forma gradual ao longo do ciclo cultural do tomateiro, atingindo os valores máximos a 22 de abril, tendo posteriormente o seu número baixando devido a lavagens semanais com água e sabão, feitas nas estufas pelo agricultor feitas a partir do dia 15 de abril. Ao observar a população de adultos na estufa, foi possível constatar que após estas lavagens com água e sabão uma parte dos adultos encontrava-se morto, em quase toda a planta, provavelmente por

ficarem com detergente nas asas. A partir de 11 de maio estas lavagens foram interrompidas, o que pode ter contribuído o aumento significativo da população.

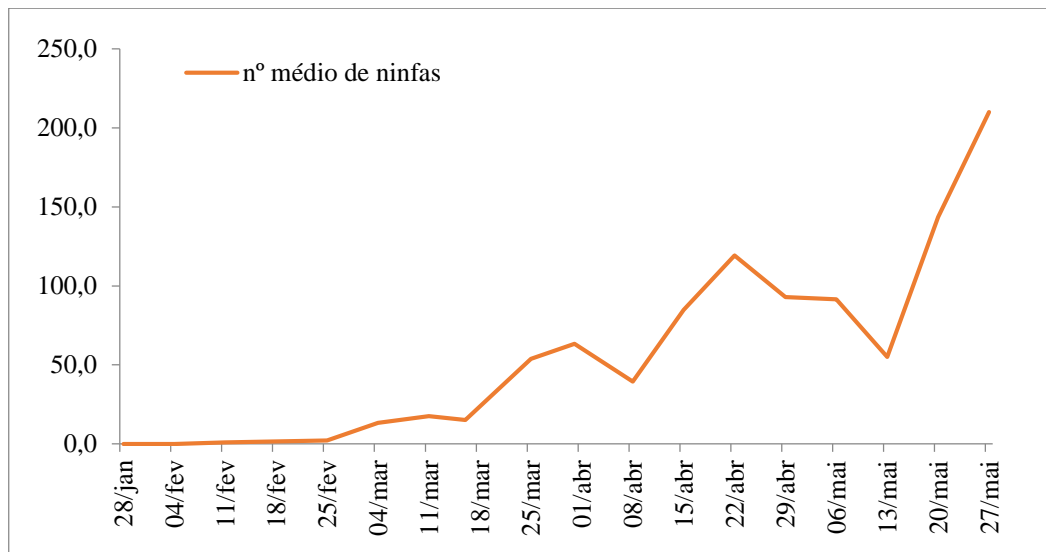


Figura 8. 47 – Número médio de ninfas de *T. vaporariorum*, por folíolo de tomateiro, obtidos semanalmente de janeiro a maio.

O gráfico ilustra o tipo de evolução populacional em que no início há um aumento lento da população, refletindo o estabelecimento da população e só depois começam a aumentar as densidades populacionais a partir de um pequeno número inicial de indivíduos em reprodução. Numa segunda fase a população expande-se à custa de mais indivíduos que estão em condições de se reproduzirem e que se juntam aos primeiros, observando-se assim um grande crescimento. Finalmente, numa terceira fase, a população sofre uma aceleração negativa por pressão do ambiente e condições de temperatura e humidade ainda mais favoráveis ao desenvolvimento da praga, até ser atingido o nível de abundância correspondente à capacidade do habitat. No entanto, foi possível até ao momento fazer o seu controlo apenas com as largadas se *E. formosa* e lavagens com água e sabão. Não foi aplicado um único inseticida de uso profissional com o objetivo de atuar sobre esta praga.

Liriomyza huidobrensis

Para além das avaliações da população de *T. vaporariorum* e de *Tuta absoluta* também foi contabilizado número de adultos *L. huidobrensis* sendo que inicialmente a presença desta praga foi muito reduzida, e quando o nível populacional começou a aumentar foi feita

apenas uma intervenção com produto fitofarmacêutico de síntese, controlando a praga a níveis muito baixos, economicamente aceitáveis. Os estragos causados não apresentaram importância econômica para o agricultor, uma vez que por observação da cultura, de um modo geral, as plantas não manifestaram sintomas de debilidade.

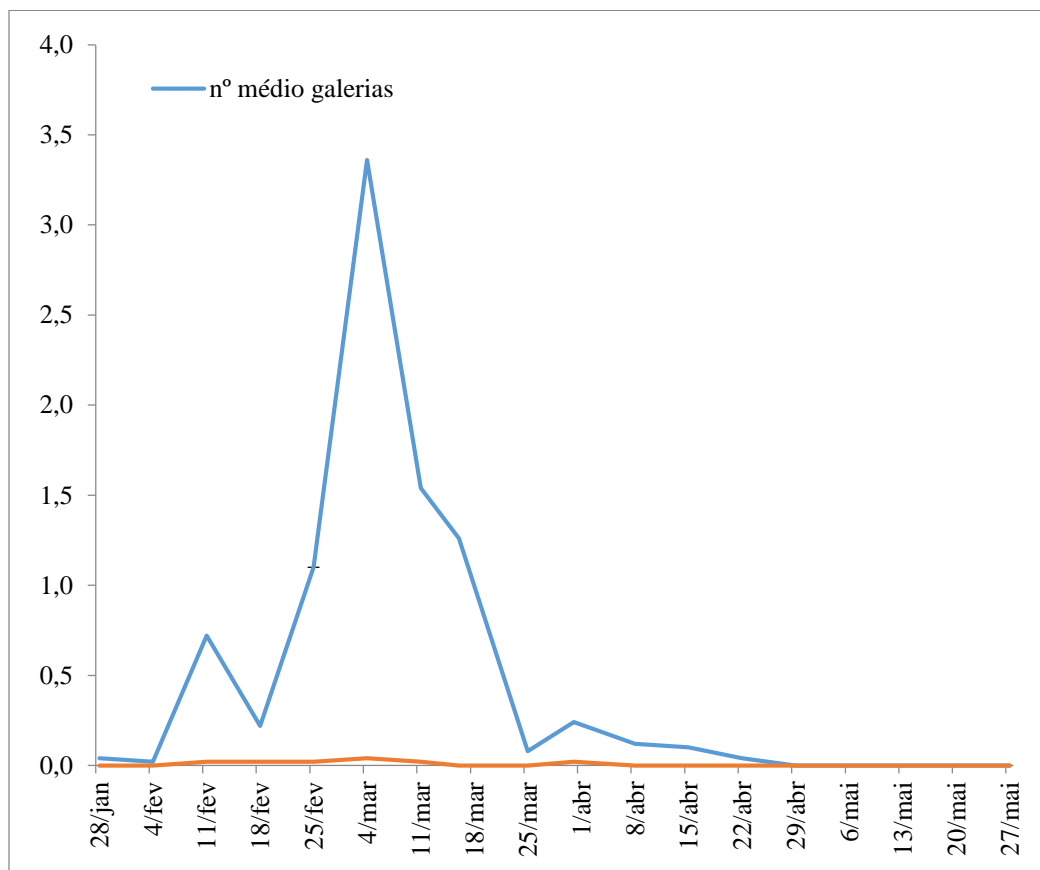


Figura 8. 48 – Numero médio de galerias, larvas e pupas de *L. huidobrensis*, por folíolo de tomateiro.

Tuta absoluta

Ovos

Os únicos ovos encontrados durante esta cultura foram os ovos de *T. absoluta*, embora com valores muito reduzidos, até à semana de 13 de maio, momento a partir do qual se observou um aumento significativo. Durante todo este período verificou-se a existência de parasitismo, com uma taxa muito variável e relativamente baixa, sendo compreensível tendo em conta o reduzido número de ovos.

Ao longo das semanas o número de ovos obtido nos 50 folíolos foi inferior a 20 ovos (< 0,5 ovos/folíolo). Até à semana de 27 de maio a praga encontrava-se controlada, no entanto ao aproximar-se o fim do ciclo cultural e com o aumento das temperaturas verificou-se um aumento no número de ovos encontrados.

Durante todo este período, verificou-se a existência de parasitismo, com uma taxa muito variável e relativamente baixa (0 a 60%), tendo em conta o reduzido número de ovos encontrado até ao dia 27 de maio.

Durante todo este período, verificou-se a existência de parasitismo, com uma taxa muito variável e relativamente baixa (0 a 60%), tendo em conta o reduzido número de ovos encontrado até ao dia 27 de maio.

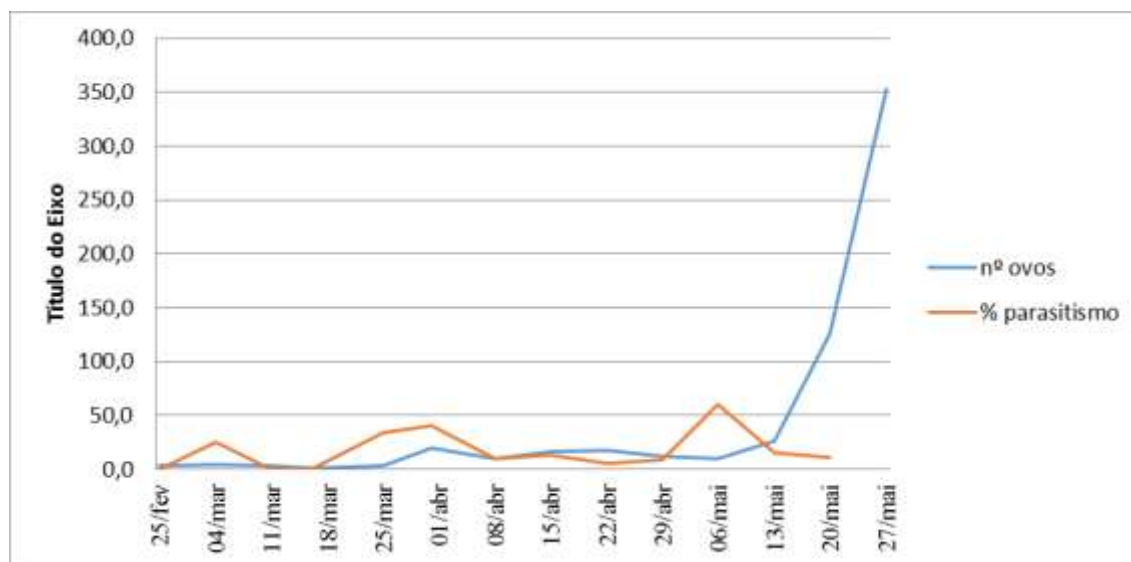


Figura 8.49 – Número de ovos de *Tuta absoluta* nos 50 folíolos e % de ovos parasitados por *Trichogramma achaeae*.

Galerias, Larvas e Pupas

Foram encontradas galerias, larvas e pupas de *T. absoluta*, verificando-se que o número de galerias, de larvas e de pupas foi reduzido, inferior a 1 galeria e a 0,5 adultos e pupas por folíolo (Gráfico 5), o que mostra o baixo nível populacional da praga conseguido com este modo de produção.

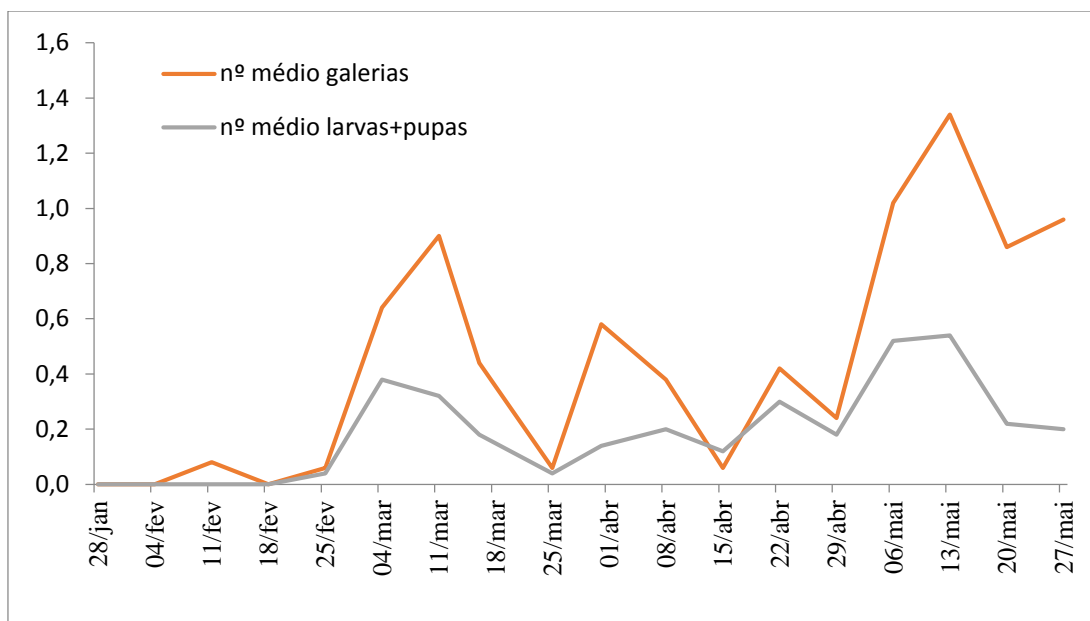


Figura 8.50 – Número médio de galerias, larvas e pupas de *Tuta absoluta*, por folíolo de tomateiro.

A variedade do tomateiro instalada, Genaro, tem características que lhe conferem boa adaptação numa produção de inverno/ primavera, no entanto pela disposição e quantidade de folhagem e pelo porte poder ser condicionante por proporcionar pouco arejamento na cultura primavera/verão. Nesta época do ano acaba por proporcionar condições mais favoráveis ao abrigo e aumento da praga, levando a que *T. absoluta* melhores condições para se desenvolver, quer nas folhas quer nos frutos, os quais se encontram contíguos.

Adultos capturados

Em relação aos adultos de *T. absoluta*, verificou-se que o número de adultos capturados nas armadilhas foi reduzido até à segunda semana de abril, tendo-se observado um pico a 15 de abril seguido de um decréscimo (Figura 8.51), que tem a ver com o desenvolvimento normal da praga nas condições climáticas observadas e ao controlo efetuado pelos parasitoides.

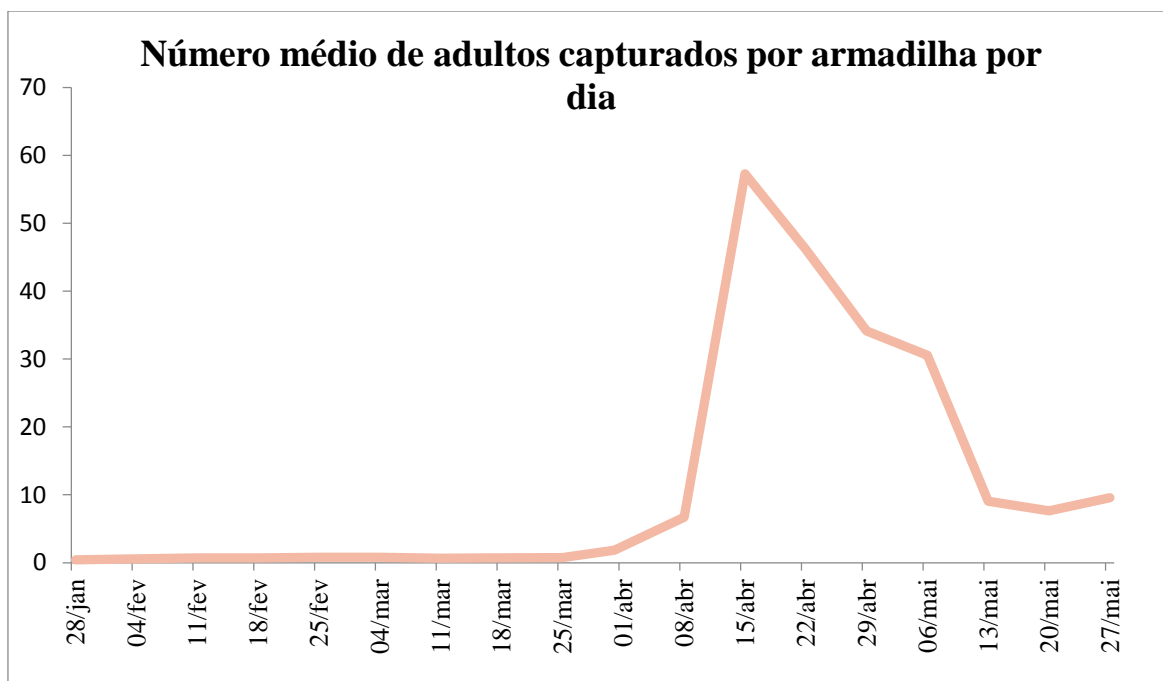


Figura 8.51 – Numero médio de adultos de *Tuta absoluta* capturados na armadilha de água.

Produção Obtida

A colheita iniciou-se no dia 21 de Março, sendo por isso considerada como cultura de Primavera. A metodologia utilizada consistiu na entrada em armazém de todo o tomate colhido, seguido de um processo de pesagem e triagem, tendo em conta diversos parâmetros.

No final obtiveram-se os seguintes dados:

- Peso total;
- Peso de tomate comercializável;
- Peso de tomate não comercializável.

Dentro da categoria de tomate não comercializável foram ainda avaliados os seguintes aspetos:

- Tomate com deformação;
- Tomate danificado por *T. absoluta*;
- Tomate com fumagina;
- Tomate com podridões.

Foram realizadas 15 colheitas de tomate, atingindo uma produção total cerca de 4429,6Kg, sendo que deste peso o comercializável foi cerca de 3593.2Kg (Figura 8.52).

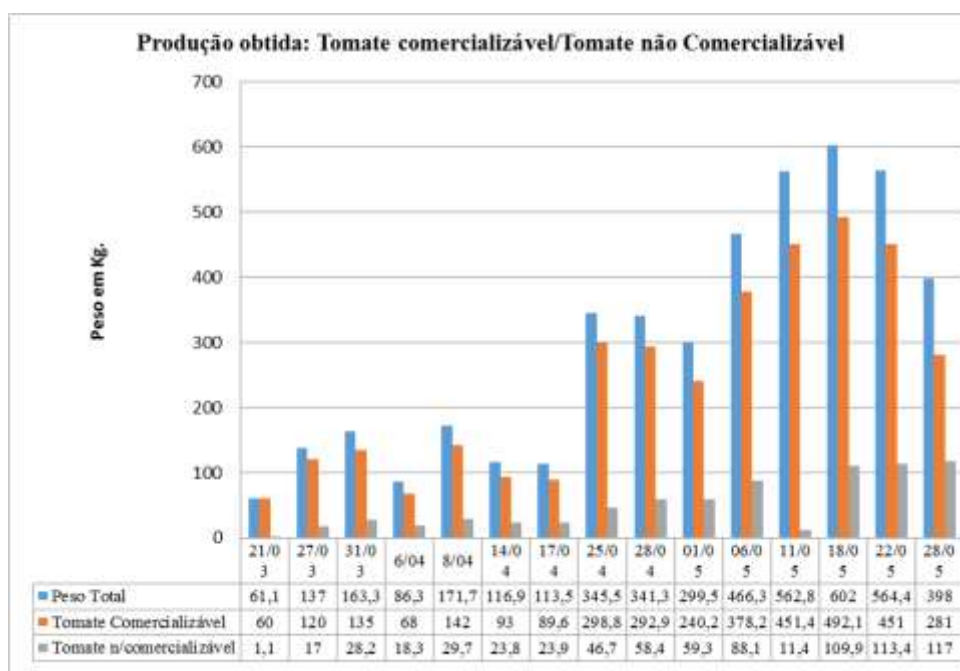


Figura 8.52 – Produção semanal de tomate comercializável e não comercializável.

Na categoria de tomate não comercializável, foi feita uma seleção minuciosa através da observação dos parâmetros supracitados, de modo a quantificar a ação negativa destes fatores. Deste modo, conclui-se que dos 4429,6Kg, referentes ao peso total, cerca de 746Kg correspondiam ao peso total de tomate não comercializável. Posteriormente os seguintes resultados dentro da subcategoria de tomate não comercializável (Figura 8.53):

- tomate com *T. absoluta* – 58,5Kg;
- tomate com fumagina – 559,2 Kg;
- tomate deformado – 1175,5 Kg;
- tomate com podridões – 6,6 Kg.

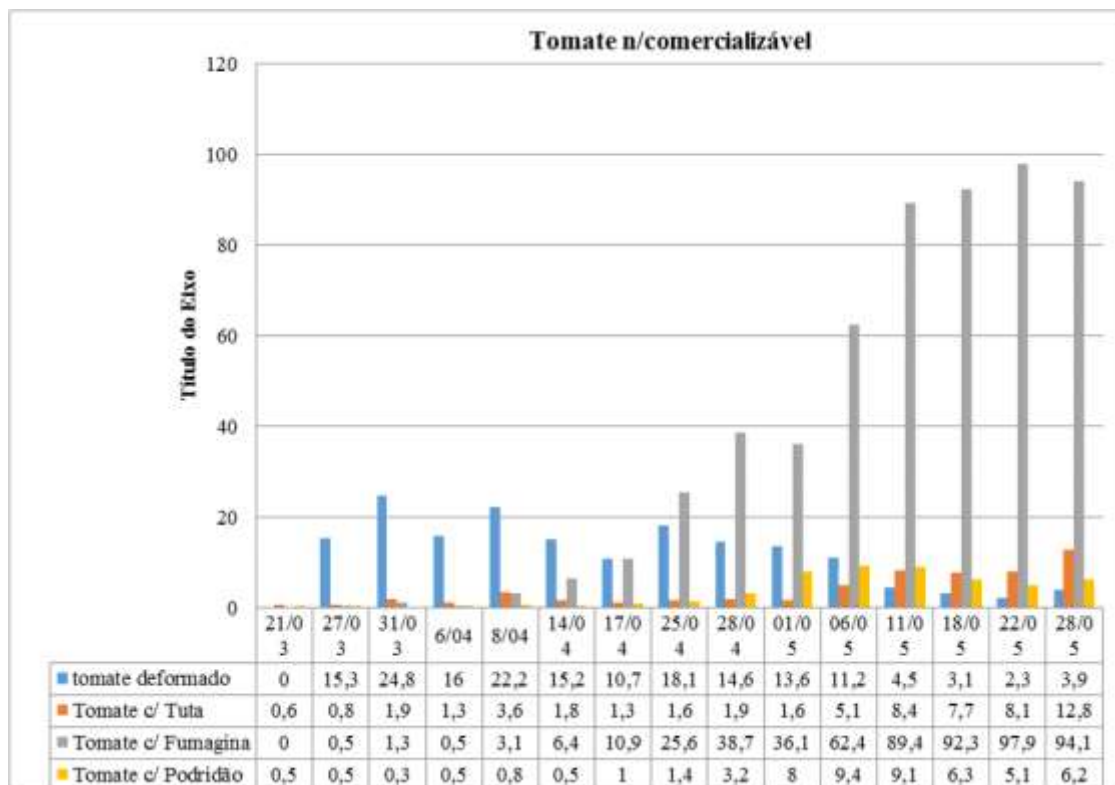


Figura 8.53 – Produção semanal de tomate não comercializável, por subcategoria.

Com estes dados foi possível concluir que de todo o tomate produzido no decorrer deste estudo (de 21 de março de 2015 a 22 de maio de 2015), 84% da produção total corresponde ao tomate comercializado, sendo apenas 19% o tomate que corresponde ao não comercializado. Dentro deste último e subdividindo-se nas diferentes subcategorias, obtiveram-se os seguintes resultados:

Destes 19% de tomate não comercializável tem-se que:

- 4% por deformações;
- 1% por presença de *T. absoluta*;
- 13% por fumagina;
- 1% por podridões.

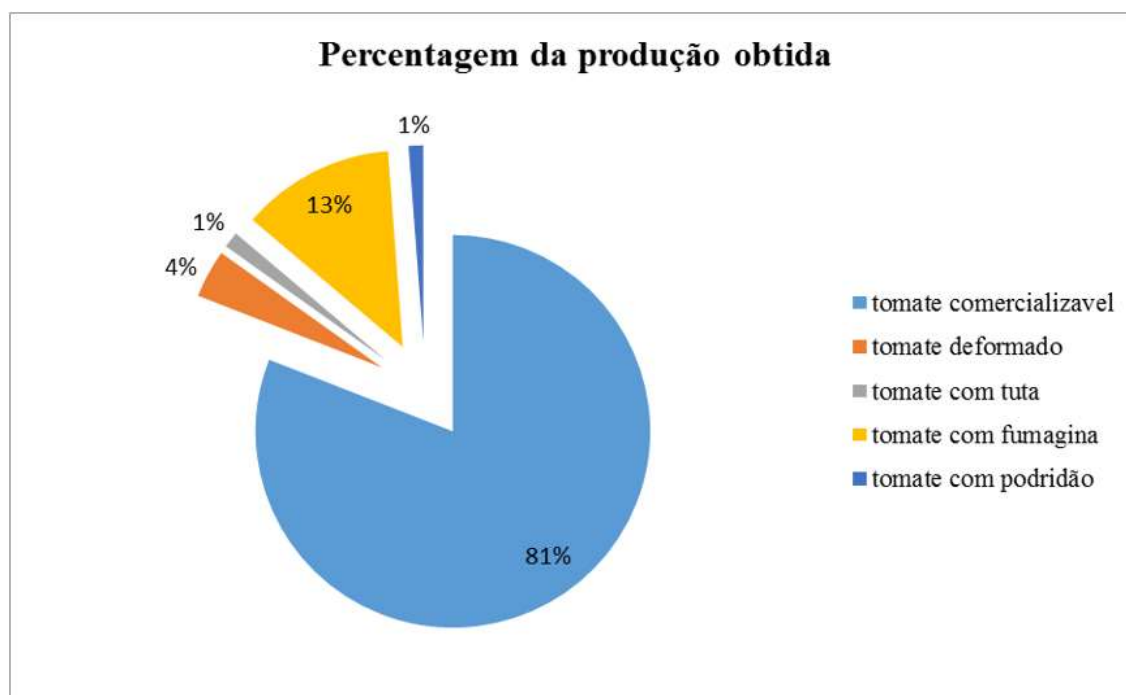


Figura 8.54 – Tomate comercializável e não comercializável.

Refere-se ainda que o tomate rejeitado por fumagina foi lavado e recuperado para comercialização. Na realidade o tomate não comercializável, após recuperação do tomate rejeitado pela presença de fumagina, passou de 19% para apenas 7%.

Conclusões sobre o comportamento das pragas

No decorrer desta cultura surgiram apenas as seguintes pragas: *T. vaporariorum*, *L. huidobrensis* e *T. absoluta*.

Ao longo do ciclo cultural foi evidente o crescente nível populacional quer de adultos quer de ninfas de *T. vaporariorum*, com o aparecimento de valores máximos no fim da cultura. Foi possível controlar esta praga, através de lavagens semanais com água e sabão, o que permitia não só controlar os adultos, como também e lavar o tomate ainda na planta.

No que diz respeito ao número de larvas e de adultos de *L. huidobrensis* encontradas ao longo da cultura foi sempre muito reduzido, não causando assim estragos significativos à cultura. Esta foi controlada após uma única intervenção com produto fitofarmacêutico homologado para o binómio cultura/inimigo a atingir e tendo em conta o nível económico

de ataque. A praga não voltou a apresentar níveis que pudessem comprometer a viabilidade económica da cultura.

Relativamente a *T. absoluta*, foi encontrado ao longo de todo o trabalho um reduzido número de lagartas e apenas alguns ovos foram encontrados até à nona semana de colheita. O parasitismo observado ao longo das semanas foi variável. No fim da cultura, a densidade populacional da praga aumentou, devido a um aumento na temperatura, fator favorável ao desenvolvimento da praga.

Salienta-se que toda esta produção foi feita com o mínimo de intervenções com produtos fitofarmacêuticos, sendo por esse facto possível concluir que é possível produzir tomate na Região Autónoma Açores de um modo integrado, tendo em atenção a dinâmica populacional das principais pragas e o reforço dos auxiliares biológicos. Até à última colheita não foram necessários tratamentos com inseticidas para o controlo destas duas pragas-chave da cultura do tomateiro, o que corresponde a uma produção muito mais económica e com a grande vantagem de garantir maior segurança alimentar ao consumidor final.

8.7 OBSERVAÇÃO DO COMPORTAMENTO DE *APIS MELLIFERA* EM ESTUFA DE TOMATEIRO

Paralelamente às largadas de auxiliares de controlo biológico, e na tentativa de perceber a viabilidade de sobrevivência de *Apis mellifera* em estufas de tomateiro, com o apoio da Secção Apícola do Serviço de Desenvolvimento Agrário de São Miguel, foi colocado num dos dois túneis da exploração de São Roque um mini – núcleo com esta espécie de abelhas. Apenas no dia 01 de abril de 2015 se conseguiram reunir as condições para colocação deste mini-núcleo na estufa, adiante designada estufa 1.



Os dois túneis de 646 m² foram separados por uma rede de malha fina, que não permitiu a circulação das abelhas entre os dois. A área em que as abelhas foram colocadas na zona oposta à porta de entrada da estufa 1 (no fundo da estufa), próximo da rede de arejamento da estufa, de modo a garantir o arejamento suficiente do mini-núcleo. A área que podiam percorrer foi toda a área da estufa 1, o correspondente a 323 m² (1 túnel).

Nesta altura passaram a ser duas armadilhas de água com feromona para *Tuta absoluta*, já que este estudo se desenvolveu em simultâneo com o citado anteriormente. As contagens de adultos capturados nas armadilhas de água com feromona para *Tuta absoluta* passaram a ser separadas por estufa 1 (com abelhas) e estufa 2 (sem abelhas), como se pode verificar na tabela seguinte:

Data	Adultos de <i>Tuta absoluta</i> capturados na armadilha 1	Adultos de <i>Tuta absoluta</i> capturados na armadilha 2	Total adultos armadilhas
25 fevereiro	11 (média)		
04 março	11	0	11
11 março	9	0	9
18 março	7	0	7
25 março	7	7	14
31 março	16	6	22
01 abril	Colocação de mini-núcleo de <i>Apis mellifera</i> na estufa 1		
08 abril	41	66	107
15 abril	320	482	802
22 abril	304	342	646
29 abril	26	452	478
06 maio	47	391	438
13 maio	40	87	127
20 maio	65	42	107
27 maio	68	93	161

Na primeira semana observou-se muita mortalidade de abelhas dentro da estufa, assumindo que se tratava de um processo de adaptação. Nas semanas seguintes já se observavam abelhas a circular na estufa com vôo aparentemente normal.

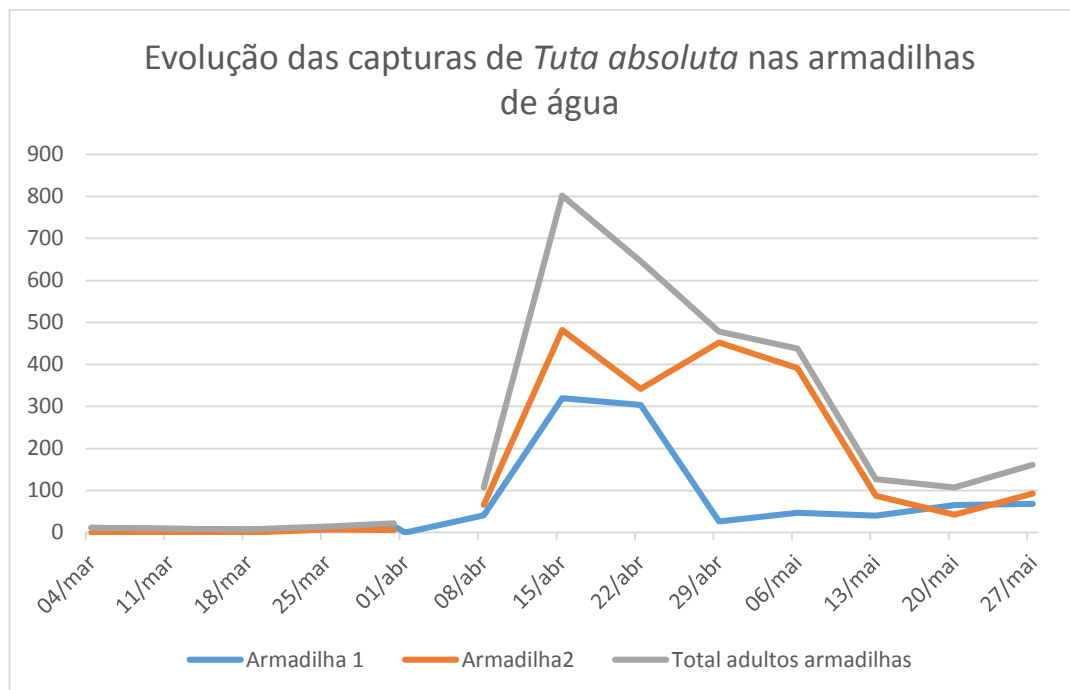


Figura 8.55 – Evolução das capturas de *Tuta absoluta* nas armadilhas de água nas estufas 1 e 2, antes e após a colocação do mini-núcleo de *Apis melifera*.

Após observação destes dados verificou-se que o número de adultos capturados nas armadilhas foi reduzido até à segunda semana de abril, tendo-se observado um pico a 15 de abril seguido de um decréscimo, o que tem a ver com o desenvolvimento normal da praga nas condições climáticas observadas e ao controlo efetuado pelos parasitoides. Para além deste facto, ainda que de forma muito preliminar e não consolidada com novas observações, verificaram-se diferenças entre capturas nas estufas 1 e 2. Aparentemente na estufa 1 o número de adultos capturados nas armadilhas foi inferior ao da estufa 2, o que nos poderá levar a pensar que a presença das abelhas poderá influenciar negativamente a presença de *Tuta absoluta*, levando a um decréscimo populacional provavelmente por competição de alimento, dados que devem ser verificados e consolidados em estudos posteriores. Apenas na segunda quinzena de maio se verifica a aproximação do número de adultos capturados nas armadilhas entre as duas estufas, mas já numa fase de declínio da cultura.

Relativamente a observações feitas pelo agricultor, este referiu que na estufa em que se colocou o mini-núcleo (estufa 1) obteve produções de qualidade e quantidade superiores às da estufa 2. No entanto estes dados não foram quantificados, pelo que não poderão ser considerados válidos para efeitos de avaliação de eficácia de *Apis mellífera* na polinização de tomate em estufa.

Seria importante estabelecer uma parceria com Serviço de Desenvolvimento Agrário de São Miguel – Secção Apícola e Secção de Horticultura, no sentido de perceber esta dinâmica e até que ponto haverá influência da presença de *Apis mellífera* sobre adultos de *Tuta absoluta* e sobre a quantidade e qualidade da produção de tomate em estufa.

8.8 CAMPO DE OBSERVAÇÃO DE AUXILIARES BIOLÓGICOS

A produção e a comercialização de produtos hortícolas no Modo de Produção e Proteção Integrada exigem conhecimentos técnicos especializados e acesso a informação que, nem sempre, está disponível de forma sistematizada para o agricultor.

A DSA procura tornar acessível a agricultores e a técnicos que acompanham a produção agrícola informação, em particular nas áreas da proteção de plantas.

Considerando que as políticas agrícolas convergem no sentido da criação de um sistema global de gestão das explorações agrícolas integrado e que privilegia a obtenção de géneros alimentícios associados as melhores práticas ambientais, contribuindo para o aumento da biodiversidade e da preservação dos recursos naturais. Neste sentido foi instalado a 29 de maio de 2015 um campo de observação de auxiliares biológicos na Quinta de São Gonçalo.



Figura 8.56 – Aspeto geral do Campo de Observação de Auxiliares instalado na Quinta de S. Gonçalo.

O objetivo principal é conhecer melhor a fauna auxiliar que pode surgir em diferentes culturas ao longo do ano e em condições de não utilização de produtos fitofarmacêuticos de síntese e com recurso a técnicas que procuram respeitar o equilíbrio dos ecossistemas agrários e a biodiversidade.

A existência deste Campo de Observação de Auxiliares pode contribuir não só para avaliar as espécies de auxiliares presentes no ecossistema agrário, mas também para partilha de informações com os agricultores no âmbito da segurança alimentar e preservação do solo e da água, sensibilizando-o, numa fase posterior deste projeto, para a importância da biodiversidade e minimização dos impactos causados pela utilização de produtos fitofarmacêuticos no ecossistema agrário.

Trata-se de um trabalho pioneiro na Região dos Açores e pretende-se que seja levado a cabo por um período mínimo de 3 anos, de modo a que apenas após uma sólida recolha de dados seja feita a transferência de conhecimentos.

Nesta primeira fase foram escolhidas as seguintes culturas:

- Abóbora, variedade regional (10 plantas);
- Abóbora, variedade americana (13 plantas);
- Girassol forrageiro (2 linhas);
- Milho forrageiro, ciclo de 500h (3 linhas);
- Milho forrageiro, ciclo de 400h (7 linhas);

Tendo em conta que a vegetação espontânea da área circundante tinha na sua composição espécies de flores pertencentes à família das compostas, as quais são abrigos naturais de auxiliares biológicos, mais tarde, a 07 de junho de 2015, foi instalada uma zona de compensação ecológica com plantas aromáticas, condimentares e medicinais, mesmo junto à bordadura. Nesta zona reforçou-se o número de plantas, instalando novas plantas aromáticas, condimentares e medicinais a 28 de outubro de 2015.



Figura 8.57 – Aspeto da instalação de Zona de Compensação Ecológica.

Ao longo dos meses de Verão, de junho a setembro, as plantas foram observadas semanalmente e foram colhidos insetos para posterior identificação no Laboratório de

Entomologia do Laboratório Regional de Sanidade Vegetal. Verificou-se ao longo de todo este período a presença constante de insetos polinizadores.



Figura 8.58 – Aspeto da presença de polinizadores nas culturas.

Após o declínio das culturas instaladas foi estabelecido um período de pousio na altura de outono-inverno, dada a exposição do campo a ventos fortes. Está prevista a instalação de culturas hortícolas, em regime de rotação, no período de inverno-primavera de 2016.

Pretende-se que este Campo de Observação de Auxiliares esteja instalado com diferentes culturas ao longo dos próximos 3 anos e que a Zona de Compensação Ecológica permaneça no futuro para abrigo e refúgio de auxiliares biológicos de toda a zona envolvente.

9 LABORATÓRIO REGIONAL DE ENOLOGIA (LRE)

9.1 INTRODUÇÃO

Para o LRE, o ano de 2015 caracterizou-se por um reforço dos seus meios humanos e pela implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade (SG) que permitiu que o laboratório candidatasse métodos à acreditação pela NP EN ISO/IEC 17025.

Os colaboradores do LRE responderam positivamente ao desafio de conciliar o trabalho de rotina (execução de análises físico-químicas e sensoriais a produtos vitivinícolas/aguardentes /licores e assistências técnicas nas áreas da enologia e da viticultura) com a implementação do SG, a Validação de Métodos, a Qualificação de colaboradores e a realização de diversas ações de divulgação.



Figura 9.1 – Laboratório Regional de Enologia – LRE.

9.2 OBJECTIVOS

Os principais objetivos do LRE são:

- Realização de ensaios físico-químicos a vinhos, mostos, uvas, aguardentes e licores, mediante solicitação dos clientes.
- Realização de pareceres técnicos relativos aos produtos vínicos e na sequência de análises físico-químicas, quando solicitado pelos clientes.
- Realização de assistências técnicas enológicas e na área da viticultura (assistências solicitadas pelo cliente e visitas programadas).
- Divulgação técnica na área vitivinícola.

Contribuindo desta forma para uma melhoria da qualidade dos produtos v\u00ednicos produzidos nos A\u00e7ores.

9.3 MEIOS HUMANOS DISPON\u00cdVEIS

Tabela 9. 1 - Colaboradores do LRE no ano de 2015.

Colaboradores	Categoria/fun\u00e7\u00e3o	Per\u00edodo
Teresa Melo	Coordenadora / Respons\u00e1vel da Qualidade / T\u00e9cnica Superior/An\u00e1lises laboratoriais	Todo o ano
Alexandra Marcos	Assistente T\u00e9cnica/Administrativa	Todo o ano
Joana Dutra	Assistente T\u00e9cnica/ An\u00e1lises laboratoriais	Todo o ano
Ana Rom\u00e3o	Respons\u00e1vel Assist\u00eancia T\u00e9cnica Enol\u00f3gica / T\u00e9cnica Superior/An\u00e1lises laboratoriais	Todo o ano
Cl\u00e1udia Louros	Respons\u00e1vel T\u00e9cnica / T\u00e9cnica Superior/An\u00e1lises laboratoriais	Todo o ano
Rita Ferreira	Respons\u00e1vel Assist\u00eancia T\u00e9cnica \u00e1rea Viticultura / T\u00e9cnica Superior	Fev - Dez
Sandro Fonseca	Assistente Operacional	Fev - Dez
T\u00e2nia Vieira	Assistente T\u00e9cnica/ An\u00e1lises laboratoriais	Out - Dez
Ana Pimentel	T\u00e9cnica Superior / Estagi\u00e1rio L	Out - Dez

9.4 MEIOS T\u00c9CNICOS

O LRE disp\u00f5e de diversos equipamentos que com recurso a tecnologias como densimetria, destila\u00e7\u00e3o, titula\u00e7\u00e3o, potenciometria, cromatografia de papel, pesagem e FTIR realiza 16 ensaios f\u00edsico-qu\u00edmicos diferentes.

Tabela 9. 2 - Ensaio realizados e meios empregues.

Ensaio Físico-químico	Tecnologia empregue	Equipamento
Massa Volúmica	Densimetria	Densímetro Eletrónico
	Ftir	Winescan
Teor Alcoólico Adquirido	Destilação / densimetria	Destilador e Dens. Eletrónico
	Ftir	Winescan
Extrato Seco Total	Cálculo	-
	Ftir	Winescan
Acidez Total	Titulação Potenciométrica	Titulador automático
	Ftir	Winescan
Acidez Fixa	Cálculo	-
Acidez Volátil	Destilação / Titulação	Destilador e Buretas Densímetro eletrónico
	Ftir	Winescan
pH	Potenciometria	Titulador automático
	Ftir	Winescan
Dióxido Enxofre Livre	Iodoamperometria	Titulador automático
	Ftir	Winescan
Dióxido Enxofre Total	Iodoamperometria	Titulador automático
	Ftir	Winescan
Substâncias Redutoras	Clarificação / titulação	Banho, Aquecedor c/ refluxo, Buretas
	Ftir	Winescan
Teor de Açúcares Totais	Clarificação / titulação	Banho, Aquecedor c/refluxo, Buretas
	Ftir	Winescan
Avaliação FML	Cromatografia em papel	-
Peso/Bago	Pesagem	Balança
Teor alcoólico provável	Densimetria	Densímetro Eletrónico
Índice de maturação	Cálculo	-
Extrato Não Redutor	Cálculo	-

9.5 AÇÕES DESENVOLVIDAS

9.5.1 REALIZAÇÃO DE ENSAIO FÍSICO – QUÍMICOS

Em 2015 o LRE recebeu um total de 3.395 amostras, das quais 2.368 foram de vinho, 929 de uvas/mostos, 32 de aguardentes, 61 de licores, 5 de Fermentado de Laranja (Tabela 9. 3 – Amostras entradas no LRE em 2015 por proveniência).

Os vinhos representaram cerca de 70 % do total das amostras analisadas no LRE.

A proveniência das amostras é maioritariamente do Pico 66%, 21% de São Miguel, com o grande contributo das amostras de uvas do ensaio de seleção clones de verdejo e de arinto, 10% de controlo de qualidade (análises a vinho piloto e participação em ensaios Interlaboratoriais da ALABE), 1% do Faial, 1% de São Jorge e as restantes amostras, com percentagem inferior a 1%, provenientes da Terceira, Graciosa e Continente.

Tabela 9.3 – Amostras entradas no LRE em 2015 por proveniência.

Proveniência	Quantidade de Amostras					Total
	Vinho	Mosto/Uvas	Aguardentes	Licores	Fermentado Laranja	
Continente	0	0	0	1	0	1
Faial	34	2	0	0	0	36
Graciosa	8	0	0	0	0	8
Pico	1922	236	28	58	5	2249
São Jorge	29	0	0	0	0	29
São Miguel	24	690	4	2	0	720
Terceira	14	1	0	0	0	15
Controlo Qualidade	337	0	0	0	0	337
Total	2368	929	32	61	5	3395



Figura 9.3 – Ensaio Físico-Químico.

Os vinhos analisados no LRE são maioritariamente tintos de mesa 65%, 22% brancos de mesa, 10% licorosos e somente 3% rosés de mesa (Tabela 9.4).

Tabela 9.4 – Amostras de vinho por tipo e por proveniência.

Proveniência	Quantidade de Amostras de Vinho			
	Branco Mesa	Licoroso	Rosado Mesa	Tinto Mesa
Faial	7	1	0	26
Graciosa	8	0	0	0
Pico	276	99	77	1470
São Jorge	9	0	0	20
São Miguel	8	2	1	13
Terceira	10	0	0	4
Controlo Qualidade	197	129	1	10
Total	515	231	79	1543

Da análise da evolução, ao longo dos últimos 6 anos, do número de amostras entradas e do número de clientes que solicitam os serviços do LRE (Tabela 9. 5), podemos constatar que tem havido um aumento de amostras entradas, assim como de clientes.

De evidenciar o forte incremento não só no número de amostras (aumento de 33%) como de número de clientes (aumento de 11%) no ano de 2015 relativamente ao ano anterior, o que reflete o trabalho e empenho que tem sido dedicado ao LRE neste último ano.

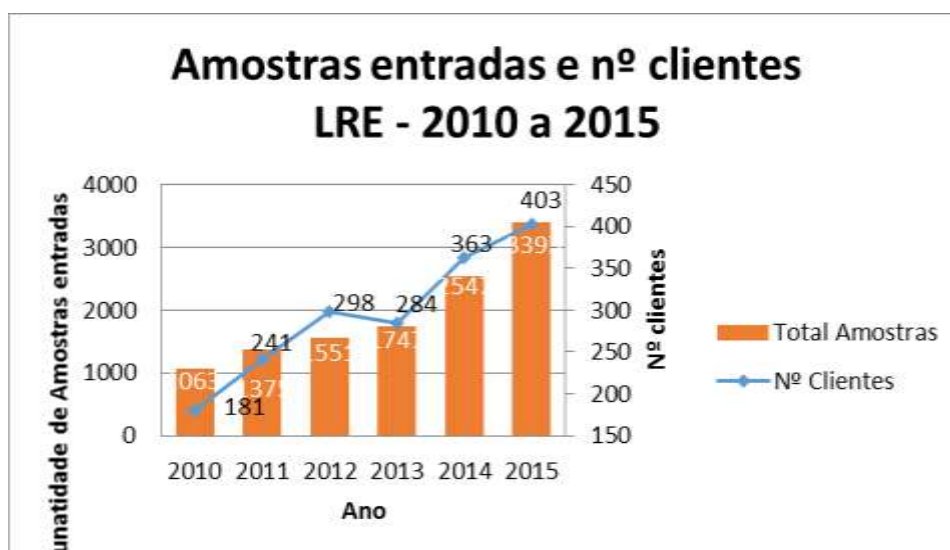


Figura 9.4 – Evolução da quantidade de amostras e quantidade de clientes registados no LRE entre 2010 e 2015.

O LRE realizou cerca de 27.905 ensaios físico-químicos e sensoriais no ano de 2015 relativamente às 3.395 amostras (Tabela 9. 5).

Tabela 9.5 - Quantificação dos ensaios realizados em 2015.

Ensaio (técnica)	Total 2015
Acidez Fixa Bancada	210
Acidez Total Bancada	1208
Tav Total	2362
Acidez Volátil Corrigida Bancada	238
Tav Bancada	311
Substancias Redutoras Bancada	195
pH Bancada	1229
Massa Volúmica Bancada	1198
Fermentação Malolática Bancada	676
Açucares Totais Bancada	39
Dióxido Enxofre Livre Titromatic	1043
Extrato Seco Total Bancada	198
Dióxido Enxofre Total Titromatic	1044
Extrato Não Redutor	35
Ensaio por Ftir (2262 amostras)	17794
Análise sensorial	125
Total	27905

9.5.2 REALIZAÇÃO DE ASSISTÊNCIAS TÉCNICAS

No ano de 2015 o LRE efetuou 2.066 assistências técnicas aos seus clientes, em 7 modalidades diferentes, nas áreas da enologia e da viticultura (Tabela 9.6).

Tabela 9.6 - Assistências Técnicas efetuadas em 2015.

Tipo	Quantidade
Recomendações técnicas (Complemento do relatório ensaios)	1711
Assistência Técnica Enológica no LRE	293
Assistência Técnica Enológica por telefone	19
Assistência Enológica solicitado pelo cliente, nas instalações do cliente	5
Visitas Programas área Enologia	17
Assistência área viticultura solicitado pelo cliente, nas instalações do cliente	9
Visitas Programas área Viticultura	12
Total	2066

9.5.3 APOIO AO SDAP

Devido ao facto do SDAP apresentar falta de elementos no seu corpo técnico, foi solicitada a colaboração do LRE, que disponibilizou a colaboradora Rita Ferreira para a realização de uma série de trabalhos técnicos (Tabela 9. 7).

Tabela 9. 7 – Colaboração do LRE com o SDAP.

Tipo	Quantidade
Coordenação do Projeto “Análise de Solos e Fertilização”	Supervisão semanal
Colaboração nas vistorias no âmbito do “VITIS”	8
Colaboração nas vistorias conjuntas com o Gabinete Técnico da Paisagem Protegida da Vinha	22
Colaboração nas vistorias no âmbito do PRORURAL e do PROAMA	32
Colaboração nas vistorias relativas à Portaria nº18/2014, de 4 de abril	1
Instrução do Processo de Contraordenação N°2/2013 – MLA	1
Acompanhamento da Vindima do SDAP – Campo de ensaio de clones da casta	Acompanhamento vindima 2015

9.5.4 ESTUDOS

Integrado no Plano do Período Experimental da colaboradora Rita Ferreira, foi realizada uma prospeção a algumas pragas e auxiliares da vinha, em 3 explorações de viticultores do Pico.

Este trabalho deu origem ao relatório “Contributo para o conhecimento de algumas pragas e auxiliares presentes nas vinhas da ilha do Pico” onde se relata a metodologia utilizada e os resultados obtidos neste estudo preliminar sobre as principais pragas e auxiliares presentes nas vinhas da Ilha.

9.5.5 TRABALHO DE SUPORTE DO SG

O sistema de Gestão do LRE impõe a planificação e o registo de toda a informação pertinente do laboratório. Na tabela 9.8 apresenta-se a quantificação desse trabalho.

Tabela 9. 8 - Elaboração de documentos.

Documentos	Quantificação
Elaboração Planos	12
Elaboração Relatórios	11
Pesquisas	13
Procedimentos da Qualidade	26
Procedimentos Técnicos	10
Instruções de Trabalho	10
Modelos de impressos	194
Inquérito ao Grau de Satisfação dos Clientes	1
Total	277

9.5.6 DIVULGAÇÃO

No ano de 2015 o LRE realizou 7 diferentes ações de divulgação no total de 15 sessões, nas quais foram envolvidas 1066 viticultores/público em geral (Tabela 9. 9).

Tabela 9. 9 – Ações divulgação realizadas.

Tipo	Quantidade	Nº Pessoas
Carta de Divulgação	1	595
“Dia Aberto no LRE”	1	50
Ação de Sensibilização sobre Boas Práticas Enológicas	1	32
Ação de Sensibilização sobre Prova de Vinhos	2	39
Ação de Sensibilização sobre Proteção Integrada da Vinha	4	113
Ação de Sensibilização sobre Produtos Fitofarmacêuticos de uso profissional e não profissional	3	90
Ação de Sensibilização sobre preenchimento dos cadernos de campo	3	147
Total	15	1066

A purple-themed poster for an open house event. At the top center is the logo of the Regional Enology Laboratory, featuring a stylized wine glass and the text 'LABORATÓRIO REGIONAL DE ENOLOGIA'. Below this, the main title 'DIA ABERTO' is written in large, bold, dark red letters. Underneath, the date '16 de maio 2015' is displayed in a similar font. The location 'Laboratório Regional de Enologia (Cabeço Chão - Madalena)' is written in a smaller, dark red font. The background of the poster shows a faint image of the laboratory building. In the center, there is a call to action in blue text: 'Sr.(a) Viticultor(a) visite-nos', 'Venha conhecer as nossas instalações e os serviços que prestamos', and 'Esperamos por si!'. At the bottom left, under the heading 'Apoios', are logos for 'RADIO E TELEVISÃO DE PORTUGAL' and 'Cura! Atlantis'. At the bottom right is the logo of the 'Governo dos Açores' and the text 'Secretaria Regional da Agricultura e Ambiente', 'Direção Regional da Agricultura', and 'Direção de Serviços de Agricultura'.

Cartaz 9. 1 – Cartaz “Dia Aberto no LRE”.

BOAS PRÁTICAS ENOLOGICAS

SESSÃO DE SENSIBILIZAÇÃO



21 agosto às 20h
Laboratório Regional de Enologia


Governo dos Açores
Secretaria Regional da Agricultura e Ambiente
Direção Regional da Agricultura
Direção de Serviços de Agricultura


LABORATÓRIO
REGIONAL DE
ENOLOGIA

Cartaz 9. 2 – Cartaz Ação de Sensibilização sobre Boas Práticas Enológicas.



LABORATÓRIO REGIONAL DE ENOLOGIA

Proteção Integrada da Vinha

O LRE convida os vitivinicultores a participarem em sessões de sensibilização



As sessões terão início pelas 20 horas

- 16 de junho – Laboratório Regional de Enologia
- 17 de junho – Salão da Casa do Povo da Criação Velha
- 18 de junho – Salão da Casa do Povo da Candelária
- 19 de junho – Núcleo do SDAP na Piedade – Matos Souto

Governo dos Açores
Secretaria Regional da Agricultura e Ambiente
Direção Regional da Agricultura
Direção de Serviços de Agricultura

Cartaz 9. 3 – Cartaz Ação de Sensibilização sobre Proteção Integrada da Vinha.



LABORATÓRIO REGIONAL DE ENOLOGIA

SESSÕES DE ESCLARECIMENTO



Uso Profissional
Uso Não Profissional

APLICAÇÃO de PRODUTOS

Fitofarmacêuticos

As sessões terão início pelas 20 horas

3 de julho – Laboratório Regional de Enologia
6 de julho – Sede da Filarmónica Liberdade Lajense
7 de julho – Salão da Casa do Povo de Santo António



Governo dos Açores
Secretaria Regional da Agricultura e Ambiente
Direção Regional da Agricultura
Direção de Serviços de Agricultura

Cartaz 9. 4 – Cartaz Ação de Sensibilização sobre Produtos Fitofarmacêuticos de uso profissional e não profissional.

LABORATÓRIO REGIONAL DE ENOLOGIA

REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
Secretaria Regional da Agricultura e Ambiente
Direção Regional da Agricultura e Desenvolvimento Rural
Serviço de Desenvolvimento Agrário do Pico

CADERNOS de CAMPO

Sessões de esclarecimento

As sessões terão início pelas 20 horas

9 de dezembro – Salão da Casa do Povo da Criação Velha
10 de dezembro – Salão da Casa do Povo de Santo António
11 de dezembro – Núcleo do SDAP na Piedade – Matos Souto

PROTEÇÃO INTEGRADA
CADERNO DE CAMPO

MODELO DE GESTÃO

ACTIVIDADE

ALMACÉM

ANARCAS

PLANTAS AROMÁTICAS E MEDICINAIS
CONDIMENTOS

GRAMÍNEAS E LEGUMINOSAS

VITÁCEAS

Cartaz 9. 5 – Cartaz Ação de Sensibilização sobre preenchimento dos cadernos de campo.

9.5.7 INTERACÇÕES COM O EXTERIOR

Nesta secção dedicada às interações com o exterior regista-se e contabiliza-se as situações em que elementos exteriores ao LRE intervêm nas instalações.

Tabela 9. 10 – Quantificação das interações com o exterior em 2015.

	Quantidade	Nº participantes
Visitas ao LRE	11	27
Visitas de Estudo ao LRE	4	49
Sessões de Prova de Vinhos	6	Câmara de provadores CVR Açores
Formações	1	3
Formação (responsabilidade da CVR Açores)	1	Câmara de provadores CVR Açores
Apoio SDAP em Manutenções	17	
Assistências Técnicas Fornecedores	53	
Visitas Fornecedores	3	3
Reuniões	23	

9.5.8 INQUÉRITO DE SATISFAÇÃO DOS CLIENTES

Nos meses de outubro e novembro foi realizado um inquérito ao grau de satisfação dos clientes do LRE.

A informação recolhida nesse inquérito foi tratada e deu origem ao Relatório “Avaliação Satisfação Clientes 2015”. Nesse relatório evidencia-se um excelente grau de satisfação dos clientes. Apresenta-se no um resumo da informação recolhida.

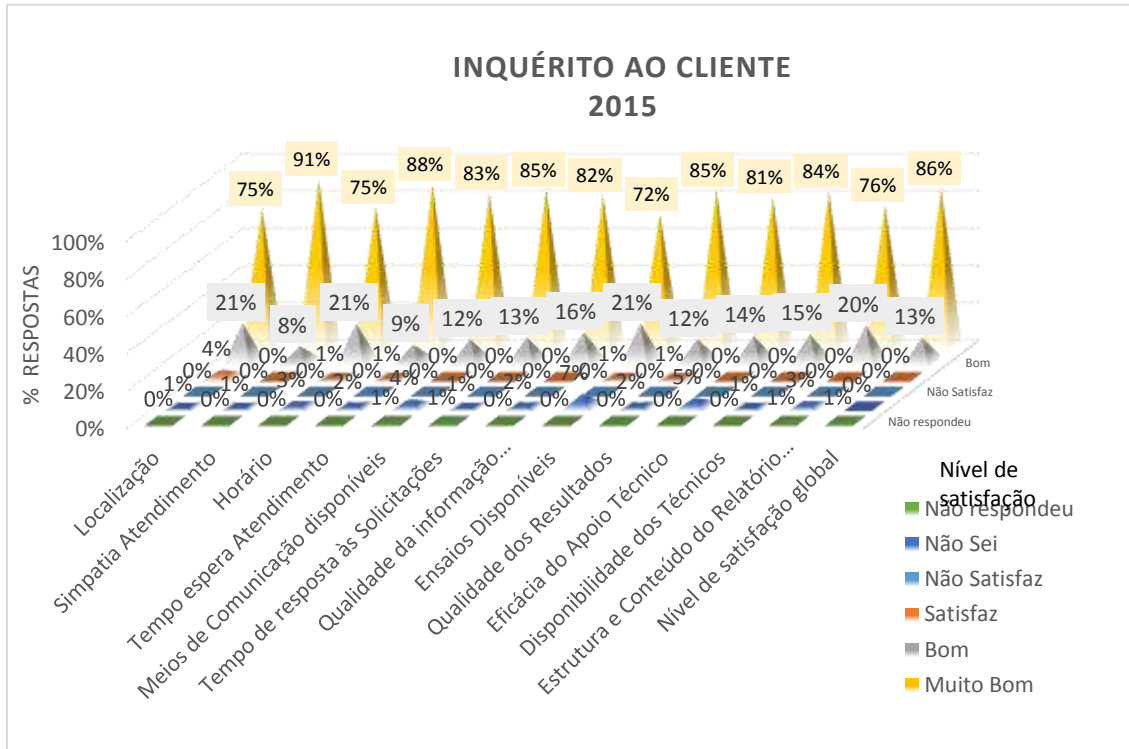


Gráfico 9. 1- Resultados do Inquérito satisfação Clientes LRE 2.

10. PLANO ESTRATÉGICO DE COMBATE ÀS PRAGAS DOS AÇORES E CONTROLO DE DENSIDADE DE ESPÉCIES PROTEGIDAS

Na sequência da Resolução da Assembleia Legislativa da Região Autónoma dos Açores n.º 14/2015/A, de 17 de abril, foi criada, pelo Diretor Regional da Agricultura, uma equipa de trabalho para a elaboração do Plano Estratégico de Combate às Pragas dos Açores e Controlo de Densidade de Espécies Protegidas, na qual foram integrados, além do Diretor de Serviços, dois técnicos superiores da DSA.

Realizaram-se reuniões de trabalho com os restantes membros da equipa de trabalho nos dias 4 de maio, 1 de junho, 1 de julho, 22 de julho, 1 de setembro, 10 de outubro, 4 de novembro e 2 de dezembro. Foram elaborados e apresentados relatórios de diagnóstico sobre o ponto de situação para os roedores sinantrópicos e comensais e para o escaravelho japonês e desenvolvidos os capítulos do Plano Estratégico relativos às pragas referidas.

11. SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS

O funcionamento dos Serviços Administrativos desta Direção de Serviços foi garantido pelos Assistentes Técnicos Luís Carvalho, Ilda Rego, Clélia Bettencourt e Cláudia Vieira e pelos Assistentes Operacionais Ana Paula Bicudo e João Rocha. De entre as várias ações desenvolvidas pelos Serviços Administrativos durante o ano de 2015, salientam-se as seguintes:

- Ofícios e telecópias recebidos.....	1193
- Ofícios e telecópias expedidos.....	1103
- Mapas de assiduidade.....	24
- Mapas de processamento da A.D.S.E.	12
- Folhas de vencimentos, salários, ajudas de custo, horas extraordinárias e pagamentos diversos	12
- Requisições a fornecedores	375
- Transferências orçamentais	46
- Guias de receitas enviadas à Secretaria Regional das Finanças e Planeamento	13
- Relações de desconto para a C.G.A.	12
- Relações de desconto para a Segurança Social	24
- Fotocópias tiradas (Serviços administrativos)	6864
- Certificados fitossanitários.....	258
- Fotocópias a preto e branco tiradas na reprografia	3779
- Fotocópias a cores tiradas na reprografia	2874
- Utentes atendidos e encaminhados para os diversos sectores.....	217
- Envio de DUC das Finanças	12
- Mapas de viaturas (Km percorridos)	12