

PROJECTOS APFC PARA A SANIDADE DO MONTADO

Conceição Santos Silva
Associação de Produtores Florestais de Coruche



Danos nas
folhas

Insectos

Archips xylosteana

Archips

Euproctis chrysorrhoea

Portésia

Lymantria dispar

Lagarta do sobreiro

Malocosoma neustria

Lagarta de libré

Periclistta andrei

Lagarta verde

Tortrix viridana

Burgo

Danos nos
frutos

Insectos

Curculio elephas

Balanino

Cydia splendana

Lagarta da castanha

Danos no
tronco/
ramos e
raminhos

Insectos

Coroebus undatus

Cobrilha da cortiça

Coroebus florentinus

Cobrilha dos ramos

Platypus cylindrus

Platipo

Zeuzera pyrina

Borboleta leopardo

Xyleborus dispar

Xileboro

Fungos

Diplodia mutila

Seca dos ramos

Armillaria spp.

Podridão agárica

Phytophthora spp.

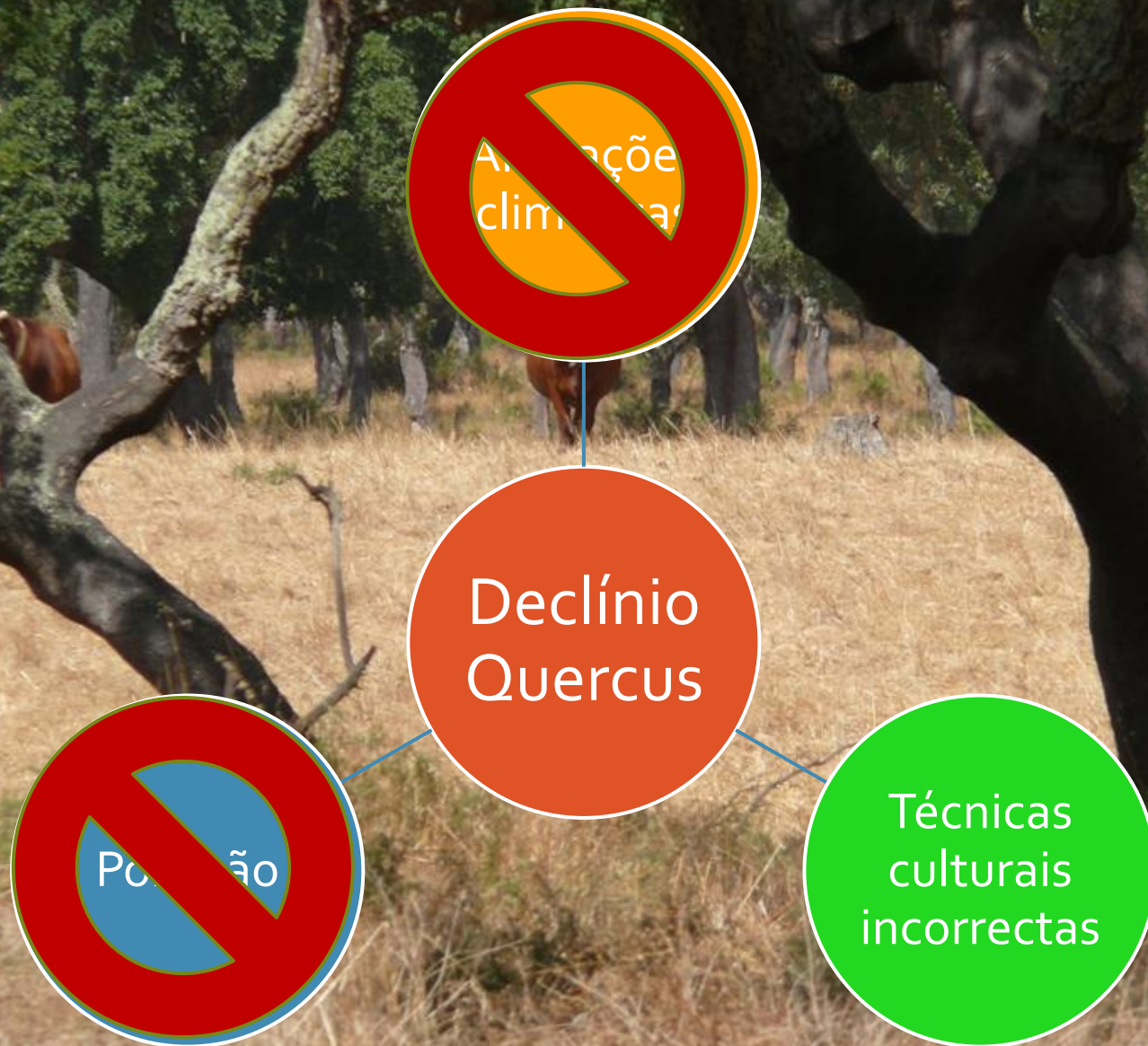
Fitóftora

Biscogniauxia mediterranea

Carvão do entrecasco



Factor limitante: VITALIDADE DO MONTADO



Controlo
Matos

Desbastes

Podas
formação

Cortes
Fitossanitários

Descortiçamento

Regeneração

Vitalidade do montado



Produção



Possibilitar usos
alternativos



Vitalidade do montado

Situações ecológicas extremas

- Sobreiros debilitados

Desequilíbrio ecológico

- Predisposição para ataques e doenças

Maior sensibilidade do montado

- Intervenções no sob coberto
- Descortiçamento

AM

Cortiça

Cortiça
Corta-Matos

Cortiça
Gado
extensivo

Cortiça
Grade

Cortiça
Gado
intensivo

Cortiça
Grade
Gado
Cerealicultura

Sobreiral

+ Extensivo

- Extensivo

Estratégia de longo
prazo

Estratégia médio prazo

Espécie		Classe de Agressividade	
		Árvores Jovens	Árvores Adultas
INSETOS	<i>Archips xylosteana</i>	3	3
	<i>Coroebus florentinus</i>	1	3
	<i>Coroebus undatus</i>	1	3
	<i>Curculio elephas</i>	1	2
	<i>Cydia splendana</i>	1	2
	<i>Euproctis chrysorrhoea</i>	3	3
	<i>Lymantria dispar</i>	3	3
	<i>Malocosoma neustria</i>	3	3
	<i>Periclistta andrei</i>	2	2
	<i>Platypus cylindrus</i>	1	4
	<i>Tortrix viridana</i>	3	3
	<i>Xyleborus dispar</i>	4	4
	<i>Zeuzera pyrina</i>	3	2
FUNGOS	<i>Armillaria spp.</i>	3	3
	<i>Biscogniauxia mediterranea</i>	3	3
	<i>Diplodia mutila</i>	4	4
	<i>Phytophthora spp.</i>	4	4

Classes de Agressividade

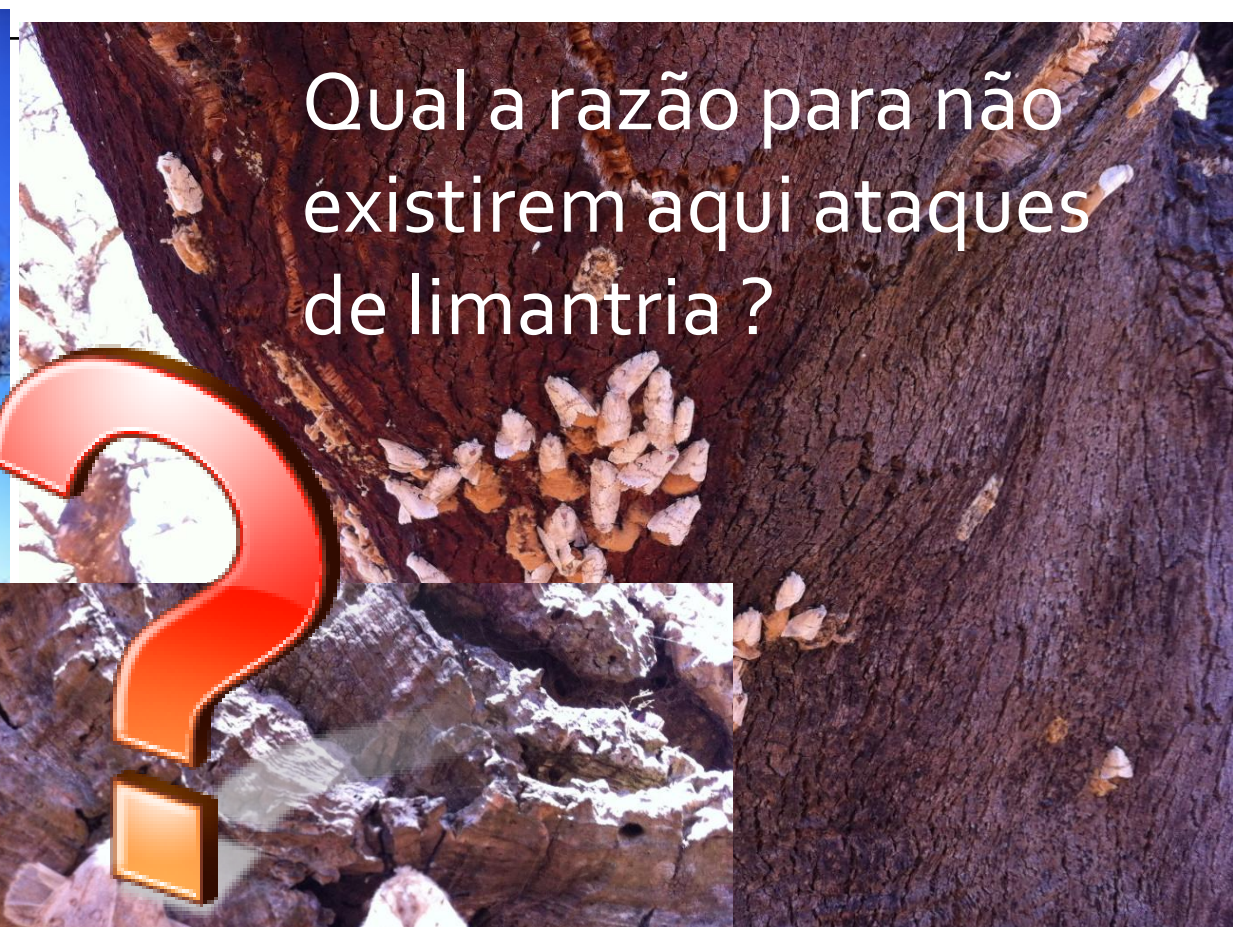
- sem probabilidade de ocorrência
- cria perturbações de ordem fisiológica sem grande impacto no hospedeiro
- cria perturbações de ordem fisiológica levando a um enfraquecimento gradual do hospedeiro
- provoca a morte do hospedeiro

Classes de Idade

- Árvores Jovens - até 5 anos de idade (resinosas) ou 10 anos (folhosas)
- Árvores Adultas

Identificação e monitorização de pragas e doenças em povoamentos florestais, DGRF, 2007

Qual a razão para não
existirem aqui ataques
de limantria ?



METODOLOGIA

Introdução semanal de posturas

Recolha semanal de posturas

Identificação dos parasitóides,
predadores ou destruição dos ovos

12 semanas de monitorização primaveril

RESULTADOS

65% das posturas intactas

Eclosão de larvas de *Limantria* saudáveis

Reduzido impacto de predadores

Em 19% das posturas verificou-se a
presença comum de um insecto, mas
com danos reduzidos sobre as posturas



COBRILHA (*Coroebus undatus*)

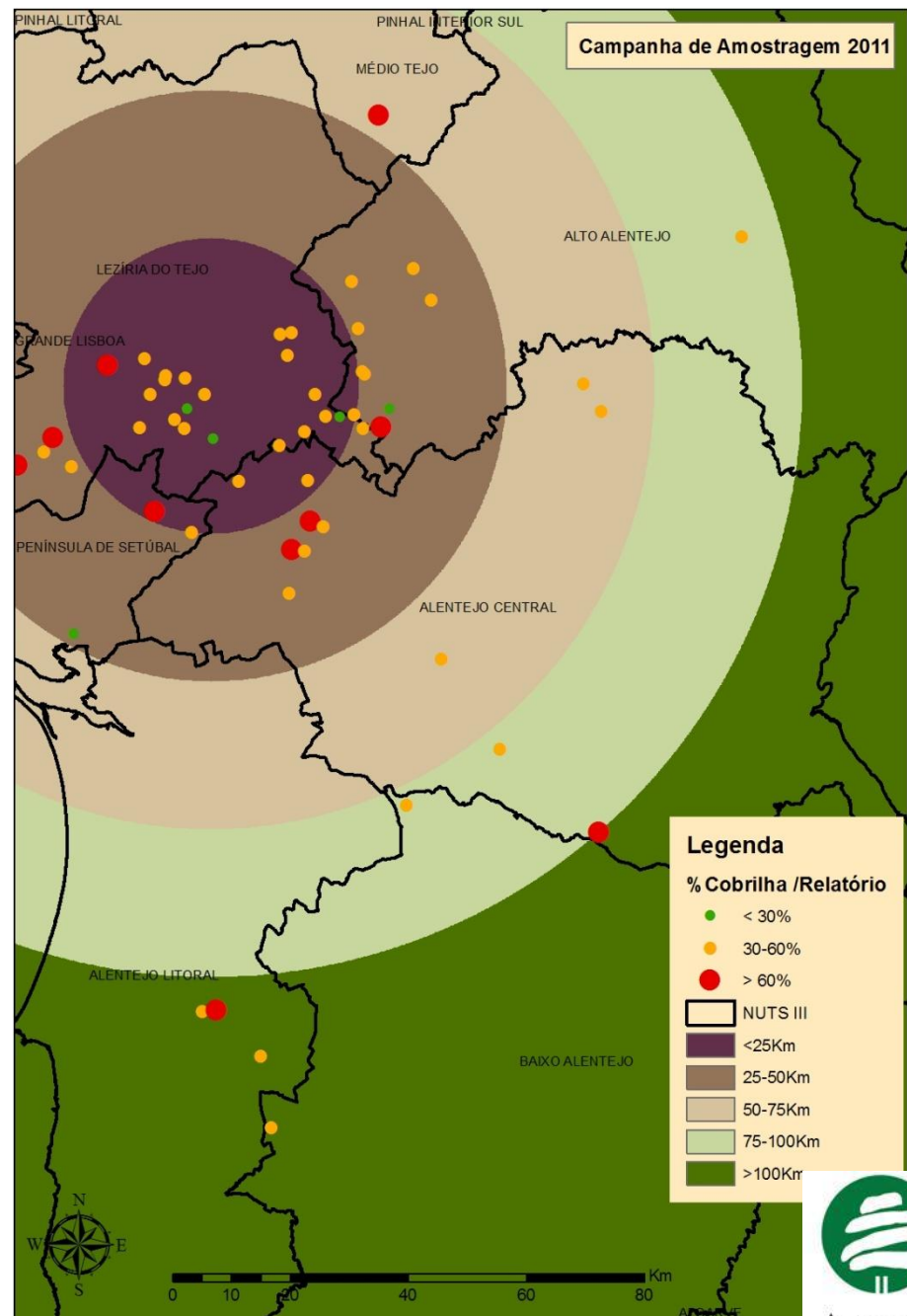
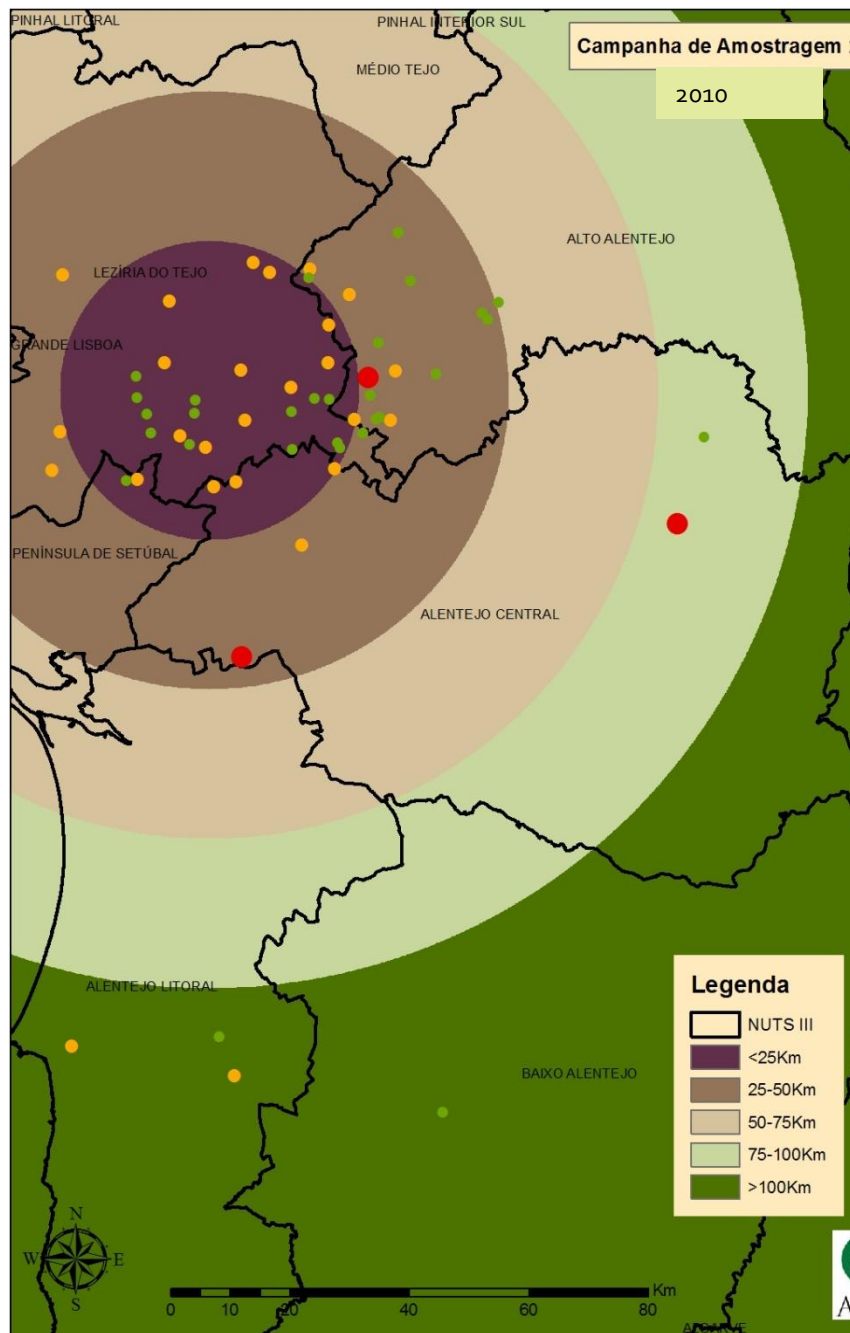
Projecto

“Gestão de pragas com impacte económico na Cortiça em Portugal – A cobrilha e a Formiga da Cortiça”, UNAC, INRB/ INIAV, APFC

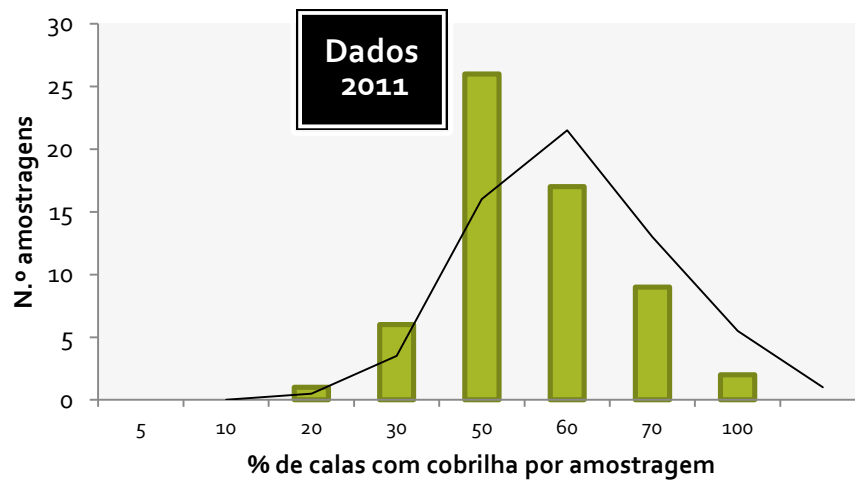
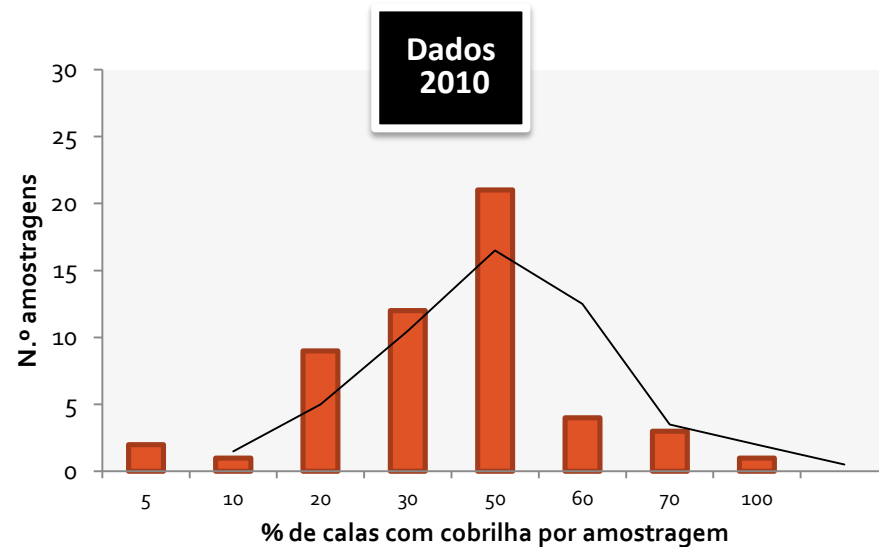
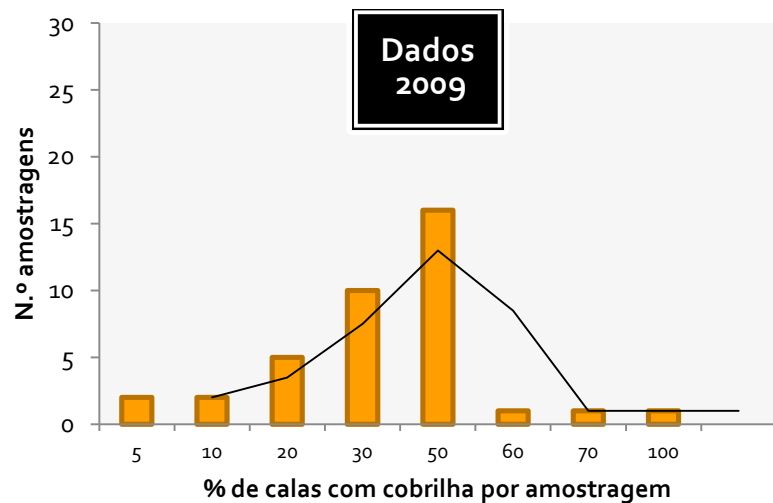
Objectivos

- Estudar a atividade e curva de voo dos adultos no terreno
- Teste de armadilhas e atrativos químicos para monitorizar e controlar as populações

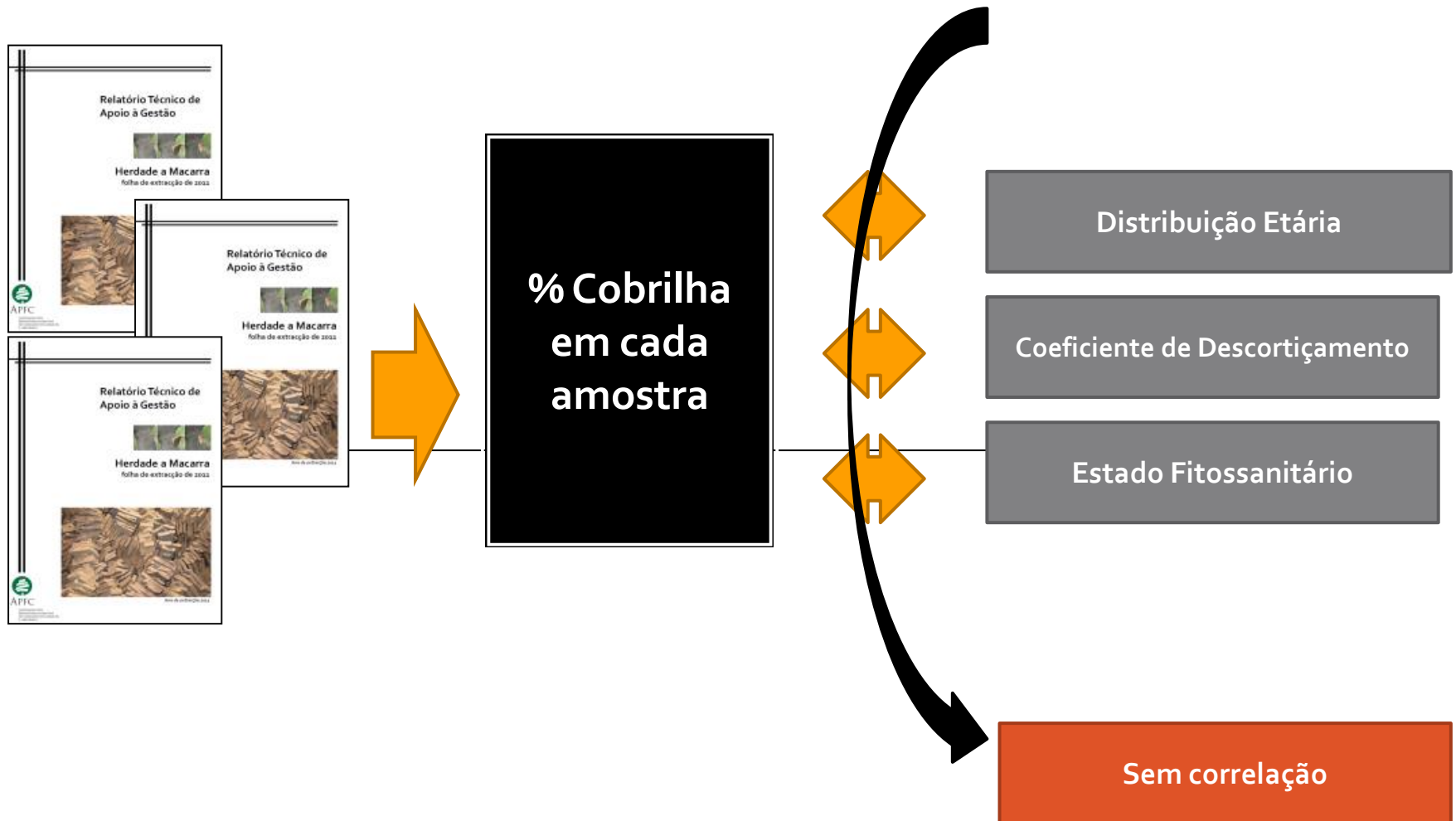


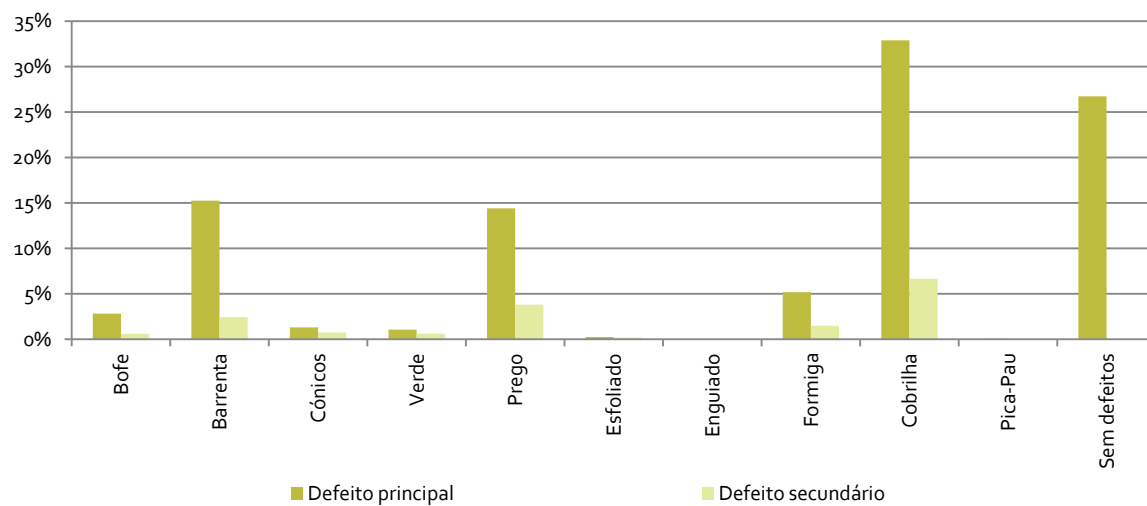
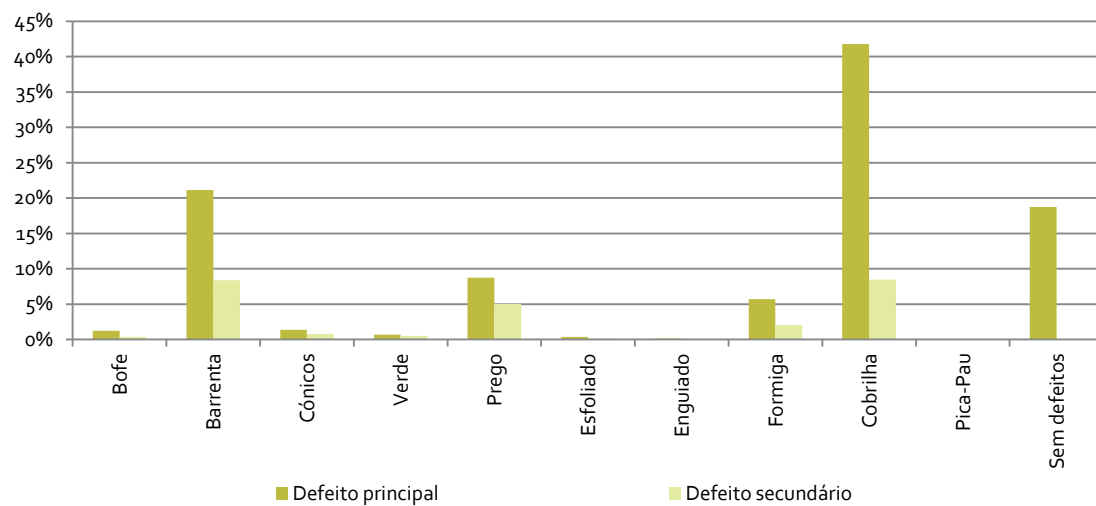


Comparação triênio (2009-2011)



EVOLUÇÃO ENTRE CAMPANHAS





Amostra 2011	N.º calas	Intensidade ataque cobrilha	Rolh. (%)	Delg. (%)	Variação preço	Perda (Valorização Média 2011 25,77€/@)
1	98	51%	36%	64%	-19%	-4,90
2	82	40%	40%	60%	- 8%	-2,06
3	75	11%	27%	73%	- 4%	-1,03
4	80	90%	84%	16%	- 4,7%	-12,11



À escala nacional, se considerarmos que 40% da quantidade de cortiça extraída (6M@) apresenta cobrilha e que esta em termos médios se traduz numa desvalorização de -5€....



Perda anual na
Produção de 12M€



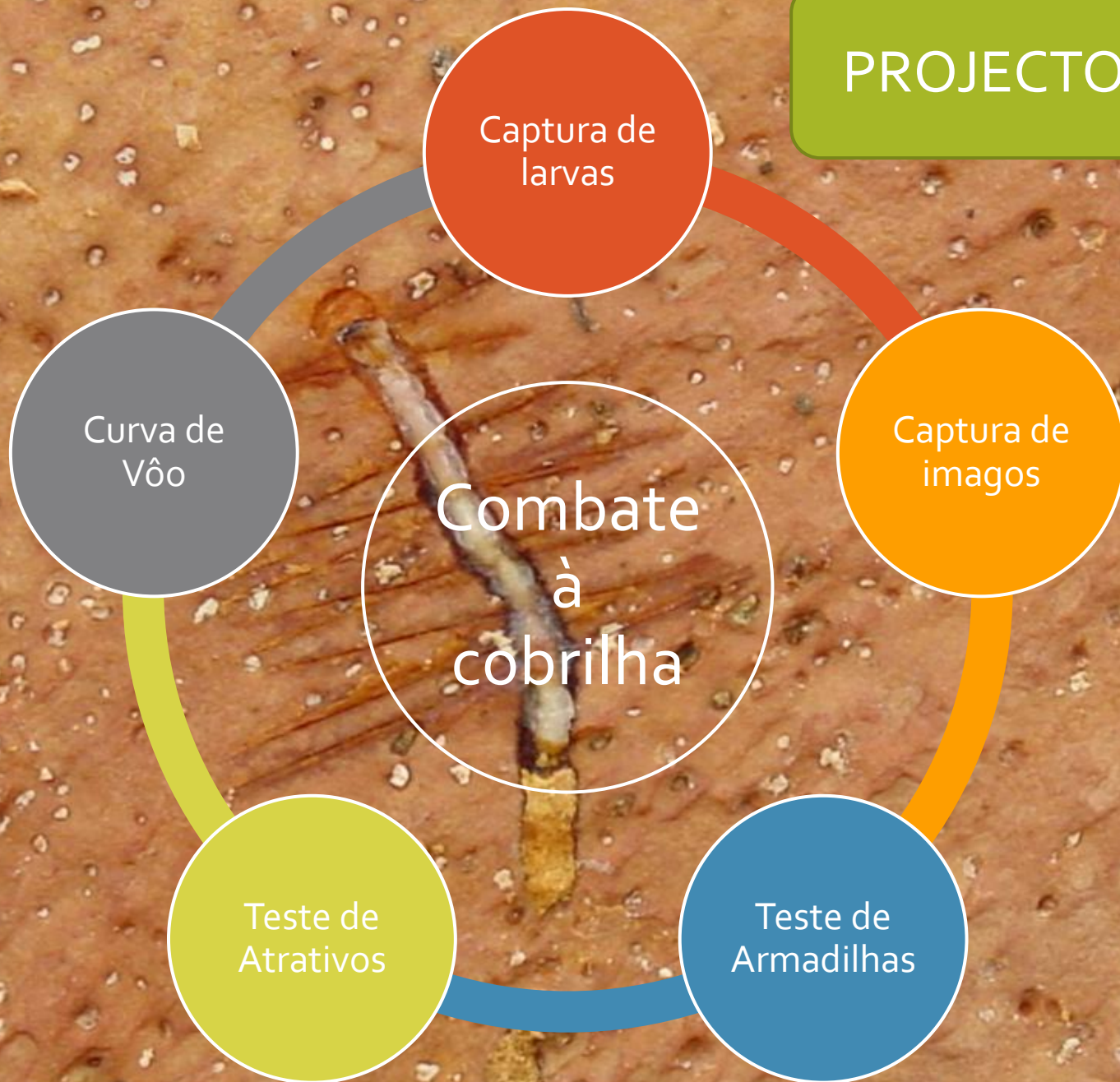
ESTADO DA ARTE

COBRILHA

O que desconhecemos??	O que sabemos....
Como capturar insectos adultos vivos	Elevada perda económica
Como alimentar as larvas artificialmente	Há cobrilha em sobreiros com cortiça virgem (ataques reduzidos)
Qual a época de voo do insecto	Há cobrilha em sobreiros com cortiça amadia com apenas 1 ano de formação
Que feromona específica	A largura das galerias da cobrilha depende da sua idade (2 anos de ciclo de vida)
Quais os mecanismos de selecção das árvores para postura	
Mecanismos de alimentação da larva	



PROJECTOS APFC



COBRILHA



Armadilhas
rede

- Captura insectos vivos

Armadilhas
cromotrópicas

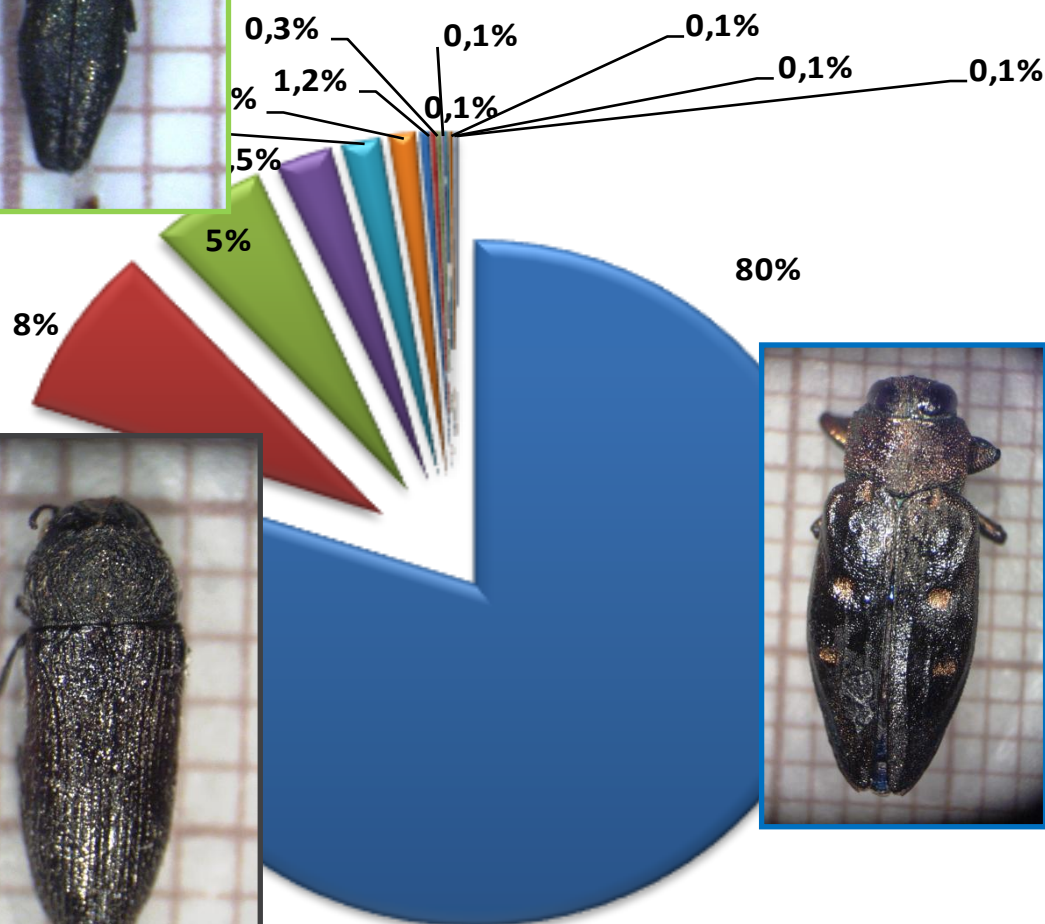


RESULTADOS

Parcela	<i>Coraebus undatus</i>	<i>Coraebus florentinus</i>	<i>Chrysobothris affinis</i>	<i>Buprestis novemmaculata</i>	<i>Acmaeoderella adpersula</i>	<i>Acmaeodera cylindrica</i>	<i>Acmaeodera bipunctata</i>	<i>Acmaeodera deneger</i>	<i>Phaenops cyanea</i>	<i>Agrilus</i> sp.1	<i>Agrilus</i> sp.2	<i>Anthaxia</i> sp.1	<i>Anthaxia</i> sp.2	TOTAL ESPÉCIES
LOCAIS	1		194	16	8	60	1	1	1	9	1	12	3	12
	1		41		1					5				4
			37	1		1				4				4
			123	2						7		1		4
		1	169							11				3
			29							1				2
			17											1
										2				1
Sub-Total	2	1	610	19	9	61	1	1	1	39	1	13	3	
Principais hospedeiros (Cobos, 1986)	<i>Quercus; Fagus silvatica</i>	<i>Quercus; Castanea sativa</i>	Fagáceas, Salicáceas e Rosáceas	<i>Pinus;</i>	<i>Quercus; Acacia; Castanea; Genista;</i>	<i>Celtis; Pistacia; Ulmus;</i>	<i>Pinus;</i>	<i>Quercus;</i>	<i>Pinus;</i>	<i>Quercus</i> e outras folhosas;	<i>Quercus</i> e outras folhosas;	<i>Quercus</i> e outras folhosas;	<i>Quercus</i> e outras folhosas;	



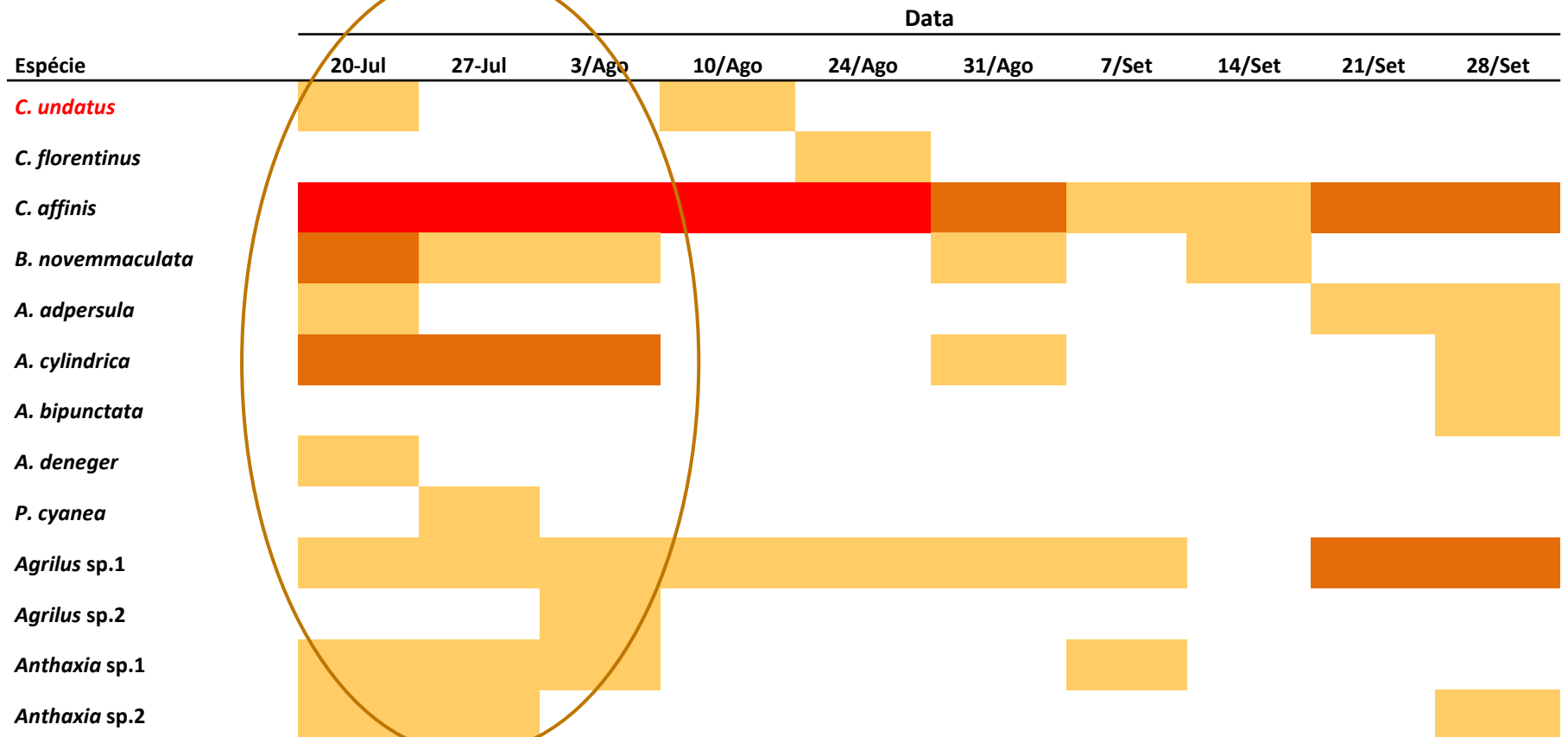
RESULTADOS



- *Chrysobothris affinis*
- *Acmaeodera cylindrica*
- *Agrilus sp.1*
- *Buprestis novemmaculata*
- *Anthaxia sp.1*
- *Acmaeoderella adpersula*
- *Anthaxia sp.2*
- *Coraebus undatus*
- *Acmaeodera bipunctata*
- *Acmaeodera deneger*
- *Coraebus fasciatus*
- *Phaenops cyanea*
- *Agrilus sp.2*



RESULTADOS



CONCLUSÕES

- Modelo de armadilhas (armadilha prisma de cor roxa com cola) adequado para capturar insetos da Família Buprestidae (ações de monitorização da diversidade de espécies e abundância relativa);
- A captura de 2 adultos de cobrilha da cortiça demonstra que as armadilhas abrangeram, pelo menos parcialmente, o período de voo desta espécie em Portugal;
- O atrativo utilizado não é específico ou eficaz para capturar esta espécie para monitorização e muito menos para controlo das suas populações;



- Avaliar as comunidades de Bactérias e Fungos do solo e estudar as suas relações com o estado sanitário das árvores
- Os fungos presentes nas árvores sãs são diferentes dos fungos que existem na proximidade das raízes das árvores doentes.

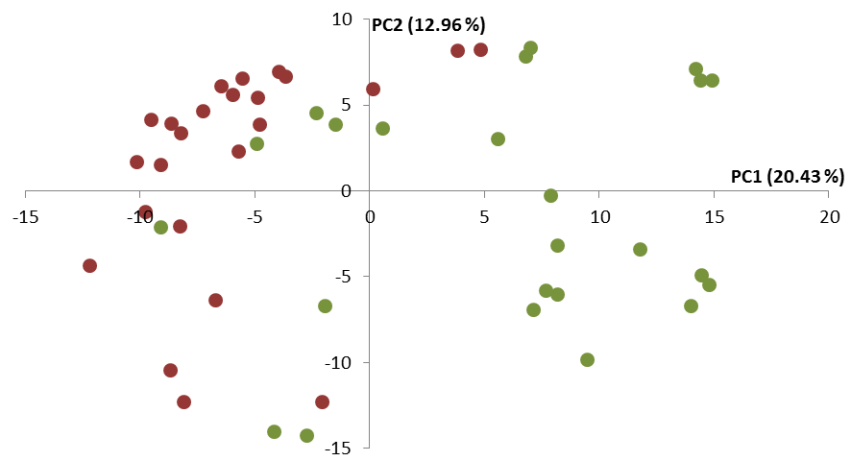
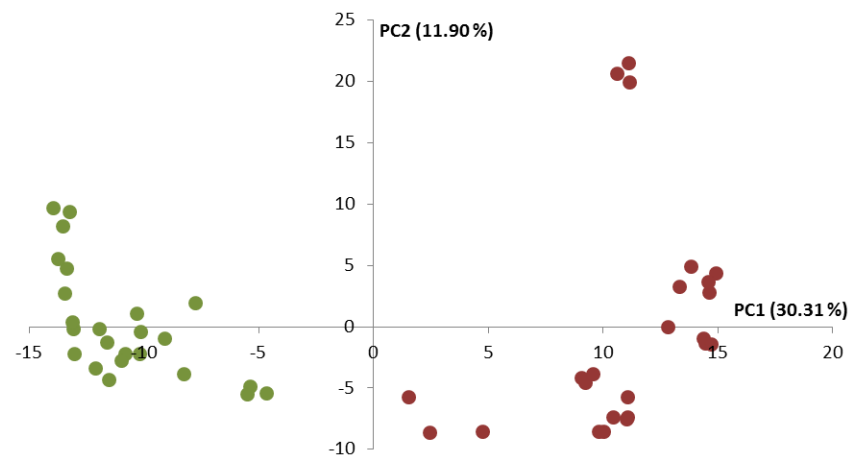
A**B**

Figure 1. Principal component analysis of bacterial (A) and fungal (B) soil communities for healthy (green circles) and diseased (red circles) cork oak trees, based on DGGE fingerprints. The first and second components are shown in both graphs, indicating the percentage of data variability explained by each component. Each sample is represented in triplicate.

PROJECTOS APFC PARA A SANIDADE DO MONTADO

	ESTRATÉGIA	OBJECTIVO
1	Estabelecimento de uma rede de parcelas permanentes anualmente monitorizadas, assentes nos inventários regionais das ZIF	Recolha sistemática de dados comparáveis em termos de evolução (produção, mortalidade, crescimento, práticas de gestão)
2	Colaboração com entidades nacionais de investigação <ul style="list-style-type: none">• INIAV – morte súbita; cobrilha• ISA – morte súbita• UE– morte súbita• Universidade de Aveiro• BIOCONT	Extensão florestal
3	Colaboração com entidades internacionais <ul style="list-style-type: none">• IPROCOR• CONSORCI FORESTAL DE CATALUNYA – Cobrilha	Extensão florestal



PROJECTOS APFC PARA A SANIDADE DO MONTADO

	PRAGAS E DOENÇAS	OBJECTIVO
COBRILHA	<ul style="list-style-type: none"> - Antecipar a instalação das armadilhas para captura da cobrilha - Análise dos dados recolhidos nas amostragens 	Testar a eficácia das armadilhas e do atractivo
PHYTOPHTHORA	<ul style="list-style-type: none"> - Recolha de amostras de solos e lenho para despiste da phytophthora - Análises para despiste da phytophthora ao nível das plantas de viveiro 	Cartografar as áreas infectadas
DIPLODIA	<ul style="list-style-type: none"> - Recolha de amostras de lenho para análise laboratorial 	Apoio à investigação fundamental
MORTE SÚBITA	<ul style="list-style-type: none"> - Cartografar núcleos de mortalidade - Inventariar dimensões das árvores - Analisar possíveis causas 	Entender o padrão de mortalidade
VITALIDADE	<ul style="list-style-type: none"> - Analisar os padrões de mortalidade de 2004/2010 face aos solos e à gestão praticada 	

