O PROJETO BIOMUSA NO APOIO À SUSTENTABILIDADE DO CULTIVO DA BANANEIRA ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA ILHA TERCEIRA, AÇORES

Lopes, D. J. H. [1]; **Correia, M.M.** [2]; **Pimentel, R.** [1]; **Filipe, M. C.**[3]; **Cabrera, R. P.**[4]; **Melo, M.**[3]; **Ventura, B. L.** [1]; **Santos, A.**[1]; **Azevedo, J.**[1] **& Mexia, A. M. M.**[5]

[1] Universidade dos Açores, Dept. Ciências Agrárias, CITA-A, Grupo de Biodiversidade dos Açores, São Pedro, 9700-042 Angra do Heroísmo, Terceira, Açores, Portugal, E-mail: dlopes@uac.pt.

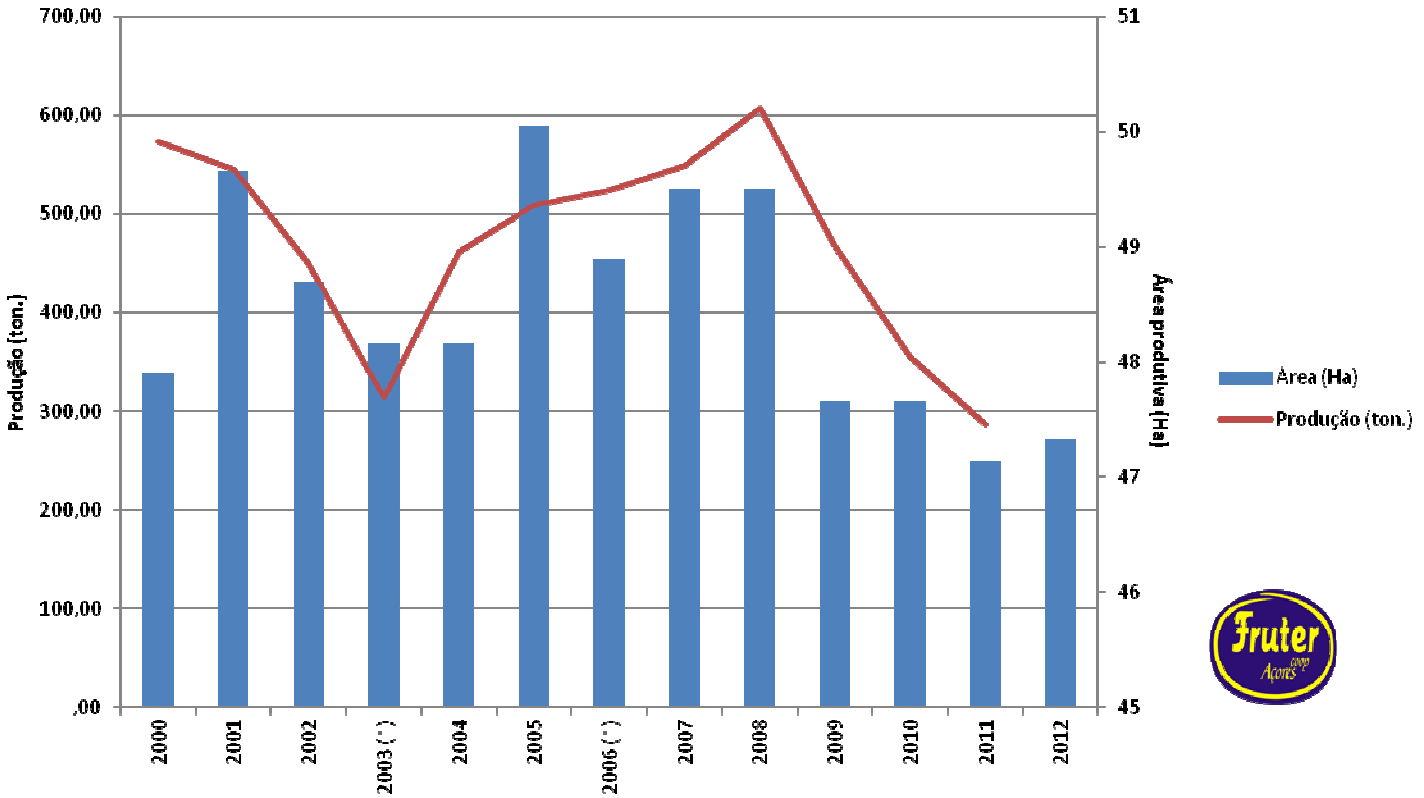
[2] Instituto Superior de Engenharia do Porto, Dept. Engenharia Química, Rua Dr. António Bernardino de Almeida, 431, 4200-072 Porto. E-mail: mmb@isep.ipp.pt.

[3]FRUTER, Associação de Produtores de Frutas, de Produtos Hortícolas e Florícolas da Ilha Terceira, Canada Nova 32, Santa Luzia, 9701-851 Angra do Heroísmo, Ilha Terceira, Acores, Portugal

[4] Universidade de La Laguna, Unidad Docente e Investigadora de Fitopatologia, Departamento de Biologia Vegetal, Faculta de Biologia, 38206 La Laguna - Tenerife - Canárias, E-mail: rcabrera@ull.es

[5] Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia, Departamento de Ciências e Engenharia de Biosistemas, Tapada da Ajuda, E-mail: amexia@isa.utl.pt

Evolução da área e da produção de banana na Ilha Terceira



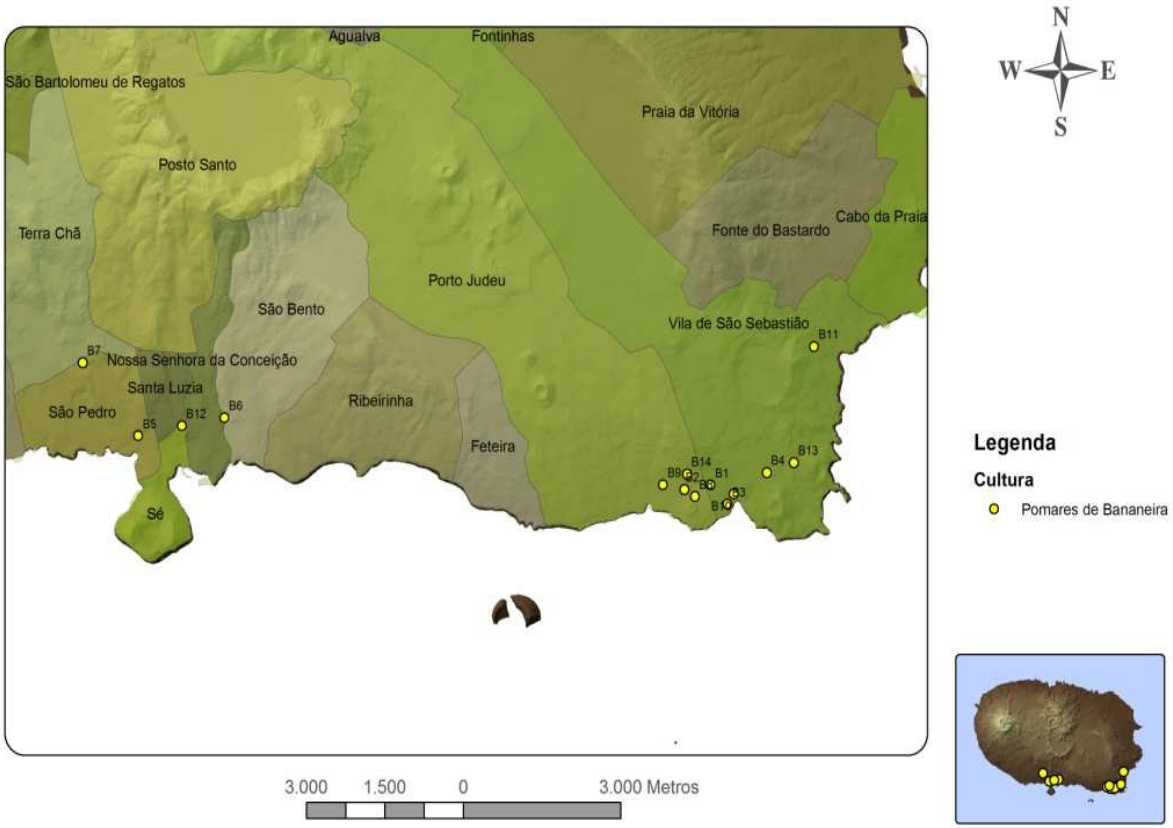
A área de cultivo total tem sido variável situando-se em 2012 um pouco acima dos 47 ha. A produção também tem sido variável, sendo de notar uma quebra acentuada em 2003, devido à ocorrência de tempestades tropicais e em 2011 pela falta de precipitação

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA ILHA TERCEIRA, AÇORES

No âmbito do Projeto BIOMUSA, foram desenvolvidas as seguintes atividades:

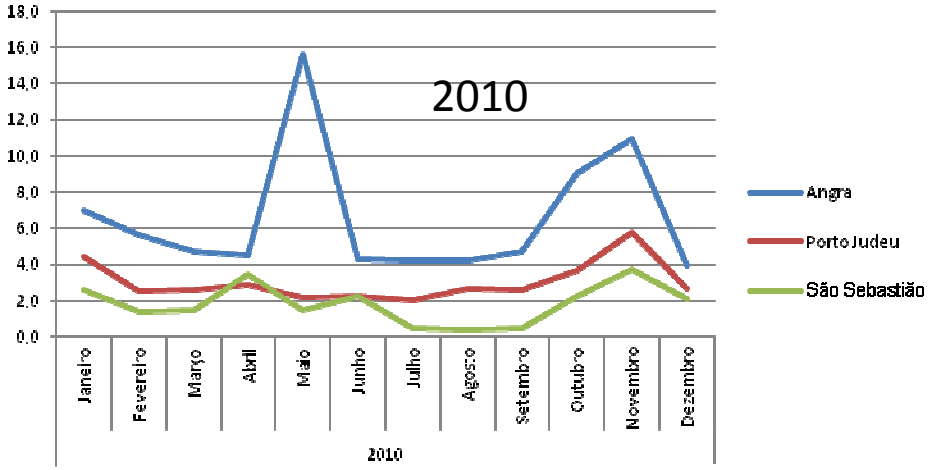
- Monitorização das densidades populacionais de gorgulho-da-bananeira em 12 parcelas experimentais;
- Ensaio de determinação da eficácia de “Mesurol 50” no combate aos caracóis;
- Ensaio de Captura em Massa como forma de combate ao gorgulho-da-bananeira;
- Ensaio de sacos de plástico impregnado com óleo de cedro como forma de combate aos tripes
- Ensaio de comparação de eficácia entre feromonas na monitorização do gorgulho-da-bananeira

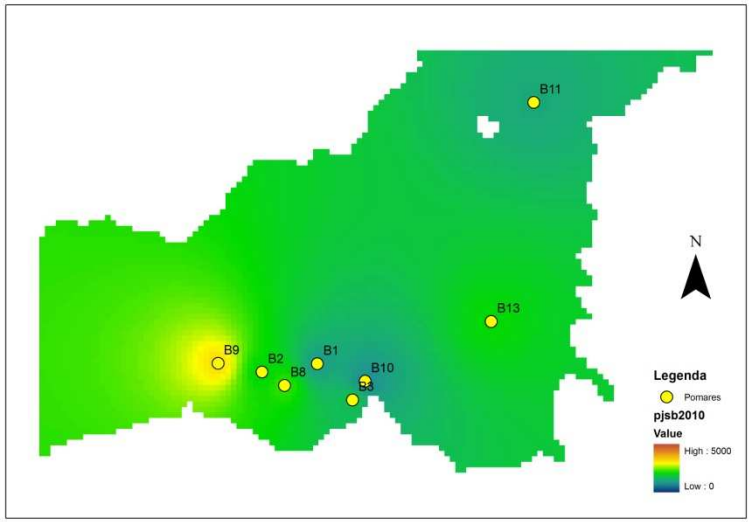
1. Monitorização das densidades populacionais de gorgulho-da-bananeira em 12 parcelas experimentais



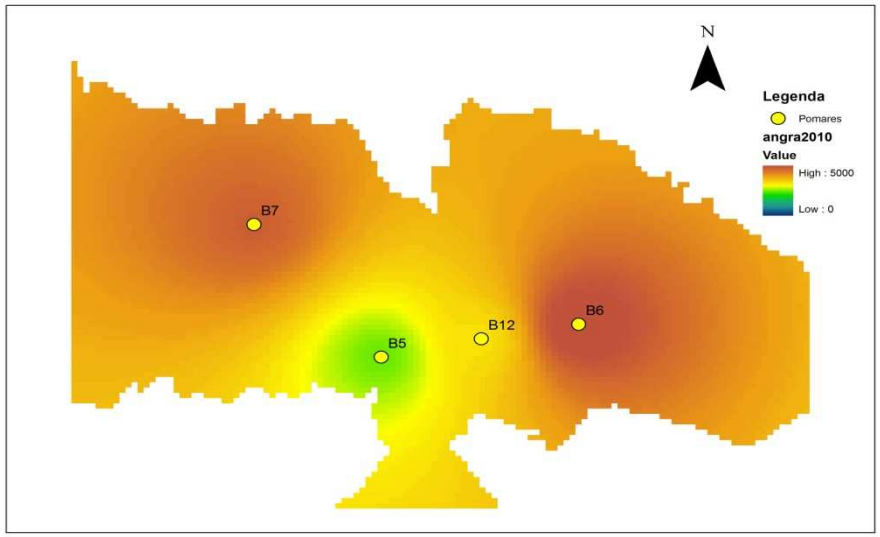
Monitorização das densidades populacionais de gorgulho-da-bananeira em 12 parcelas experimentais







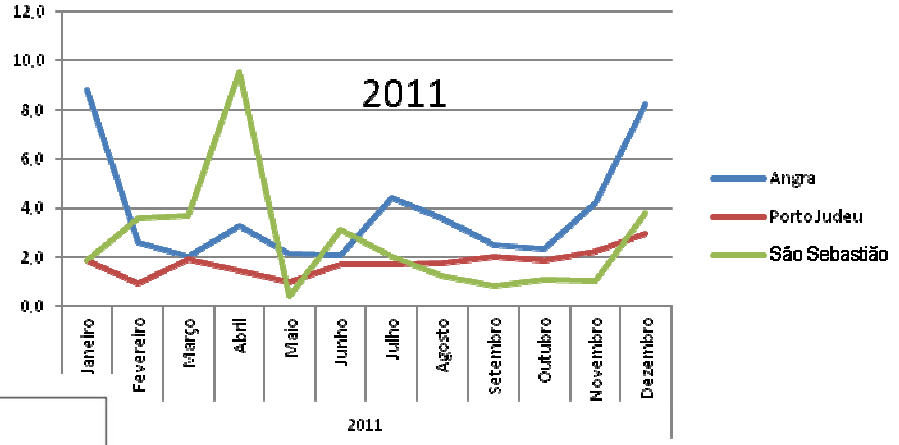
Na zona de Angra do Heroísmo, no ano de 2010

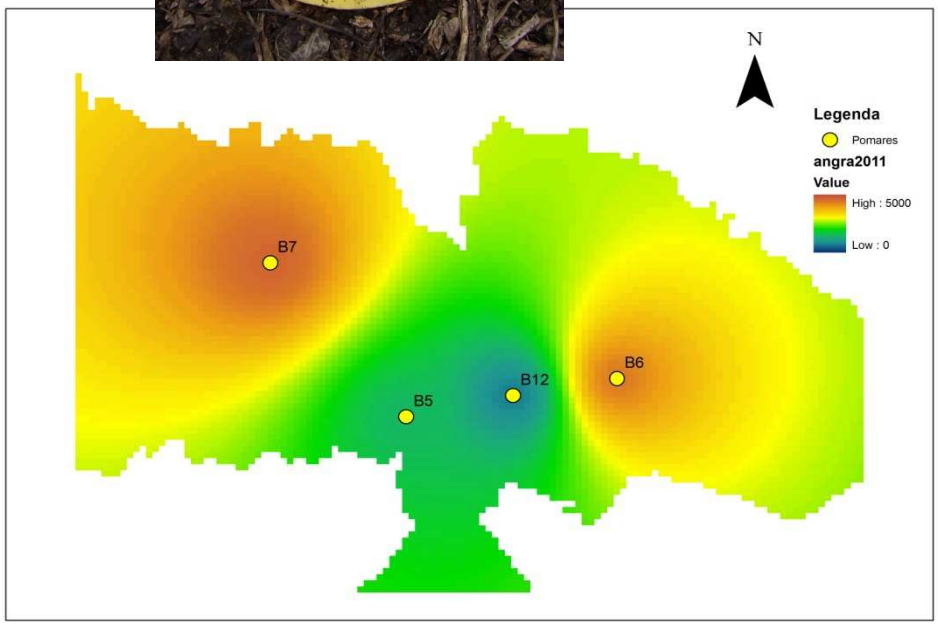


Nas zonas de Porto Judeu e S. Sebastião, no ano de 2010

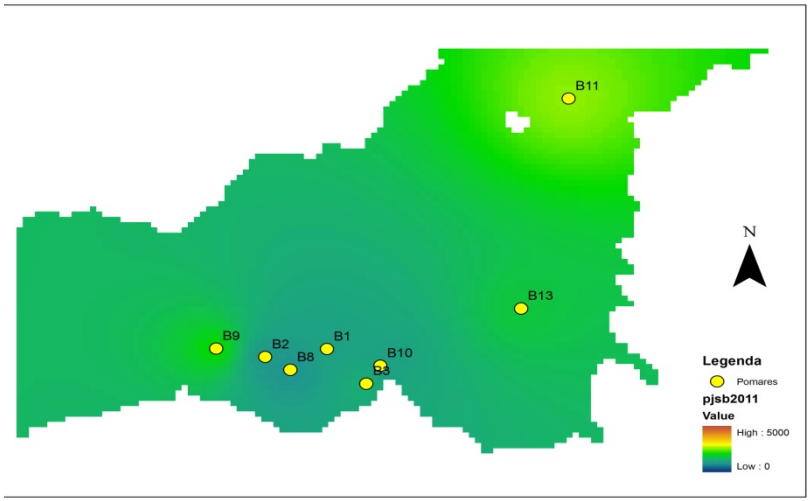
Monitorização das densidades populacionais de gorgulho-da-bananeira em 12 parcelas experimentais







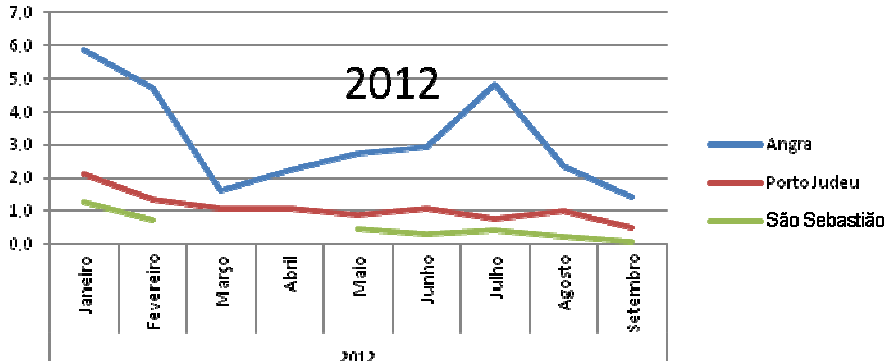
Na zona de Angra do Heroísmo, no ano de 2011

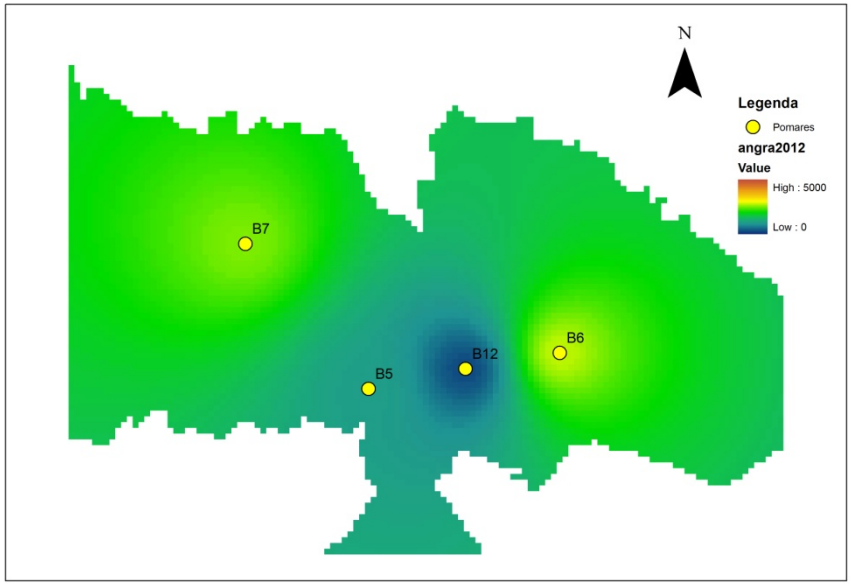


Nas zonas de Porto Judeu e S. Sebastião, no ano de 2011

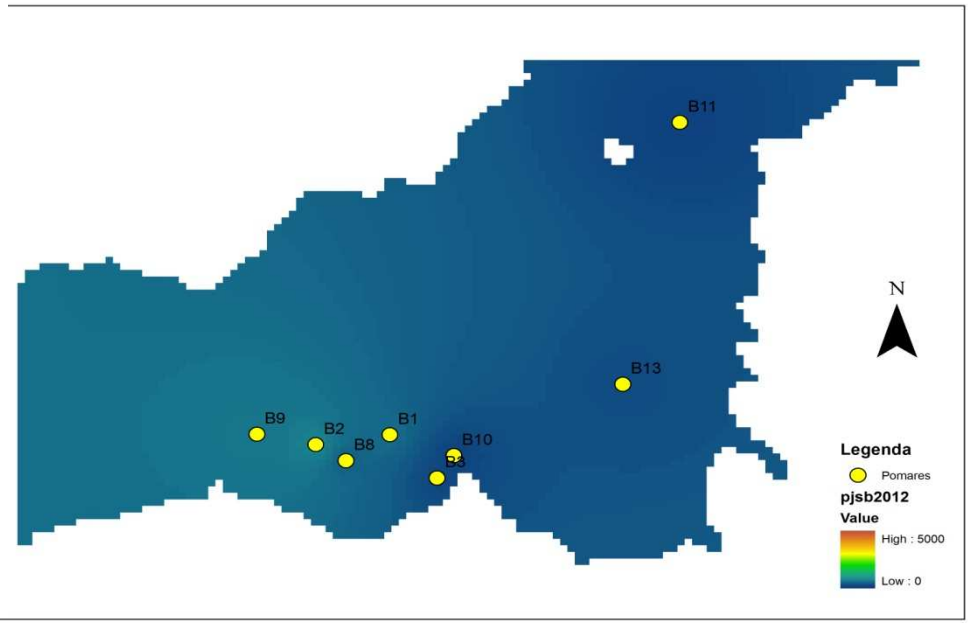
Monitorização das densidades populacionais de gorgulho-da-bananeira em 12 parcelas experimentais







Na zona de Angra do Heroísmo, no ano de 2012

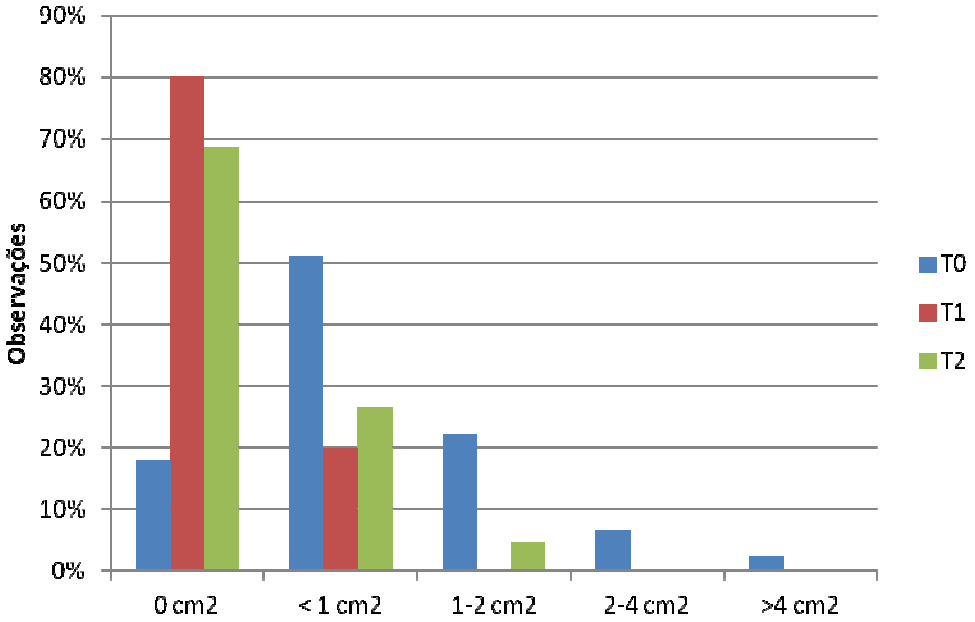


Nas zonas de Porto Judeu e S. Sebastião, no ano de 2012

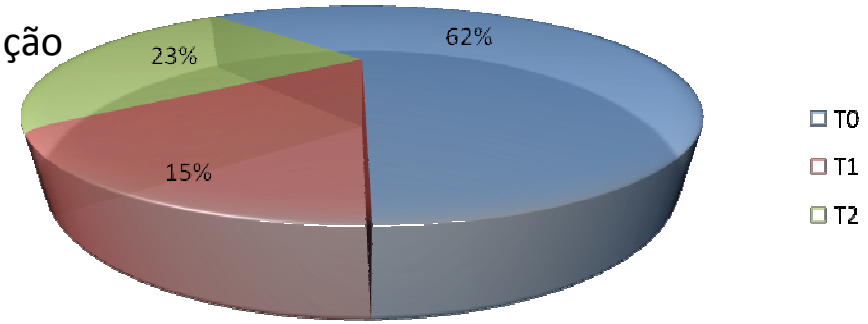
2. Ensaio de determinação da eficácia de “Mesurol 50” no combate aos caracóis

Os hábitos alimentares dos caracóis, que afetam a epiderme superficial das bananas, levam ao aparecimento de manchas cuja ocorrência poderá implicar a uma descida na categoria, de acordo com o Regulamento (CE) nº 2257/94 da Comissão, de 16 de Setembro de 1994, que fixa normas de qualidade para as bananas





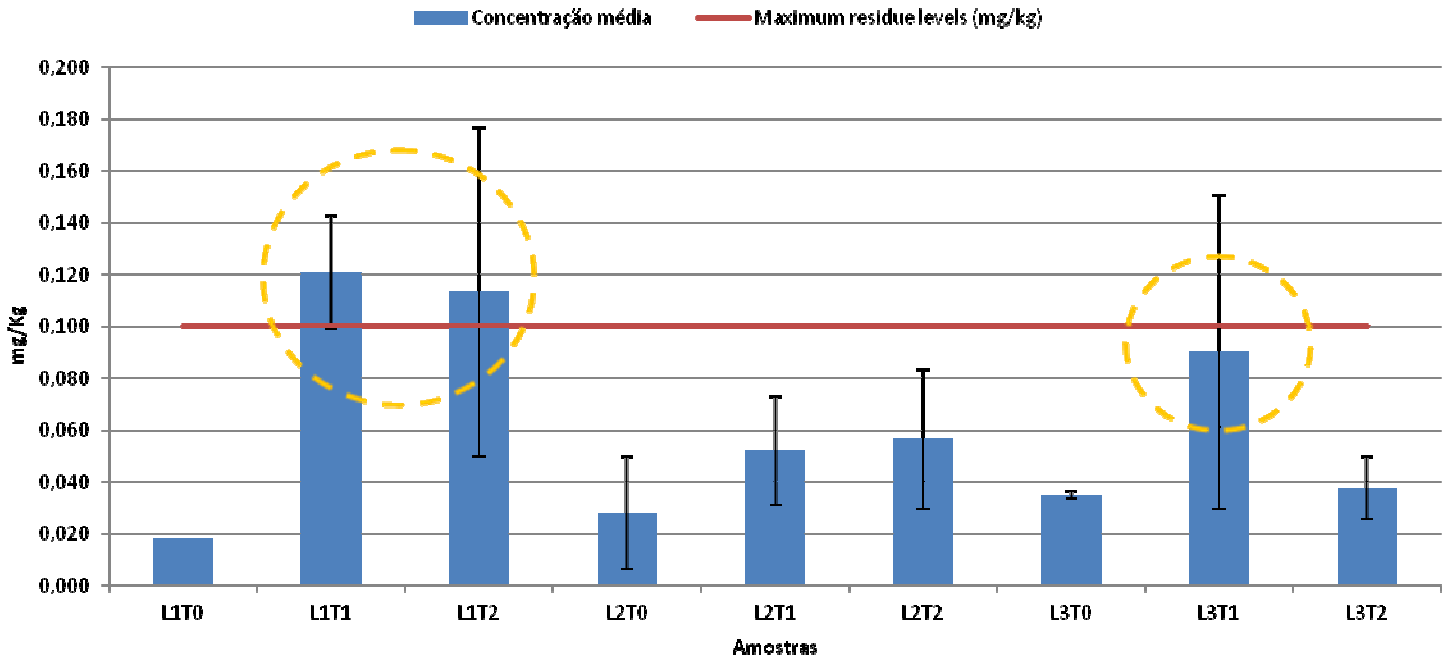
Média dos resultados das observações dos estragos causados por caracóis, por tratamento, com a indicação do grau de ataque



Percentagem de ataque registados em bananas pelos caracóis nas três modalidades ensaiadas (T0, T1 e T2).

Aparentemente os cachos de T2, comparativamente aos do T1, são os que apresentam maior percentagem de ataque, o que surge como um resultado não expectável, uma vez que T1 é que possui menor concentração do produto comercial em relação ao T2.

Análises laboratoriais para determinação de resíduos deste pesticida aplicado sobre os cachos, no Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP) -Amostras de três locais (L1, L2 e L3)



Concentrações médias de resíduos, expressas em mg/Kg e respetivos desvios padrão apurados de acordo com os resultados obtidos das amostras de dois locais (L1 e L2) analisadas.

- Na amostra T1 e T2 do Local 1, e no T1 do Local 3 ultrapassaram o Limite Máximo de Resíduos.
- Verifica-se também que existe maior concentração de resíduos em T1 do que em T2, nos Locais 1 e 3
- A aplicação de “mesurol50” poderá ser de facto um tratamento eficaz na prevenção de ataques de caracóis à banana, devendo ser permitido oficialmente dentro dos denominados “usos menores”.

3. Ensaio de plásticos impregnados de óleo de cedro, no combate às tripes



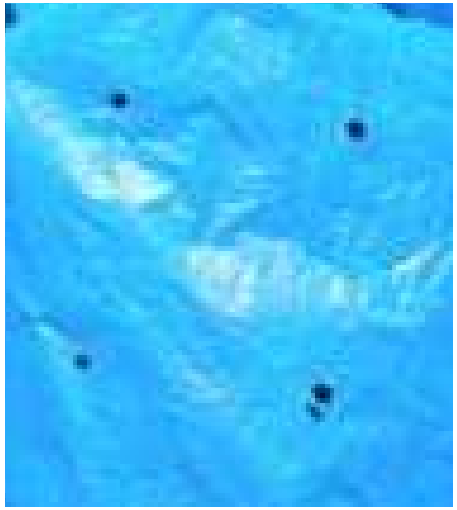




Material e Métodos







Aspeto dos sacos impregnados com óleo de cedro utilizados neste ensaio

Material e Métodos



Utilização de proteção química convencional (s.a. clorpirifos) seguido de colocação do saco convencional de polietileno azul



Colocação do Saco PLASTNIR

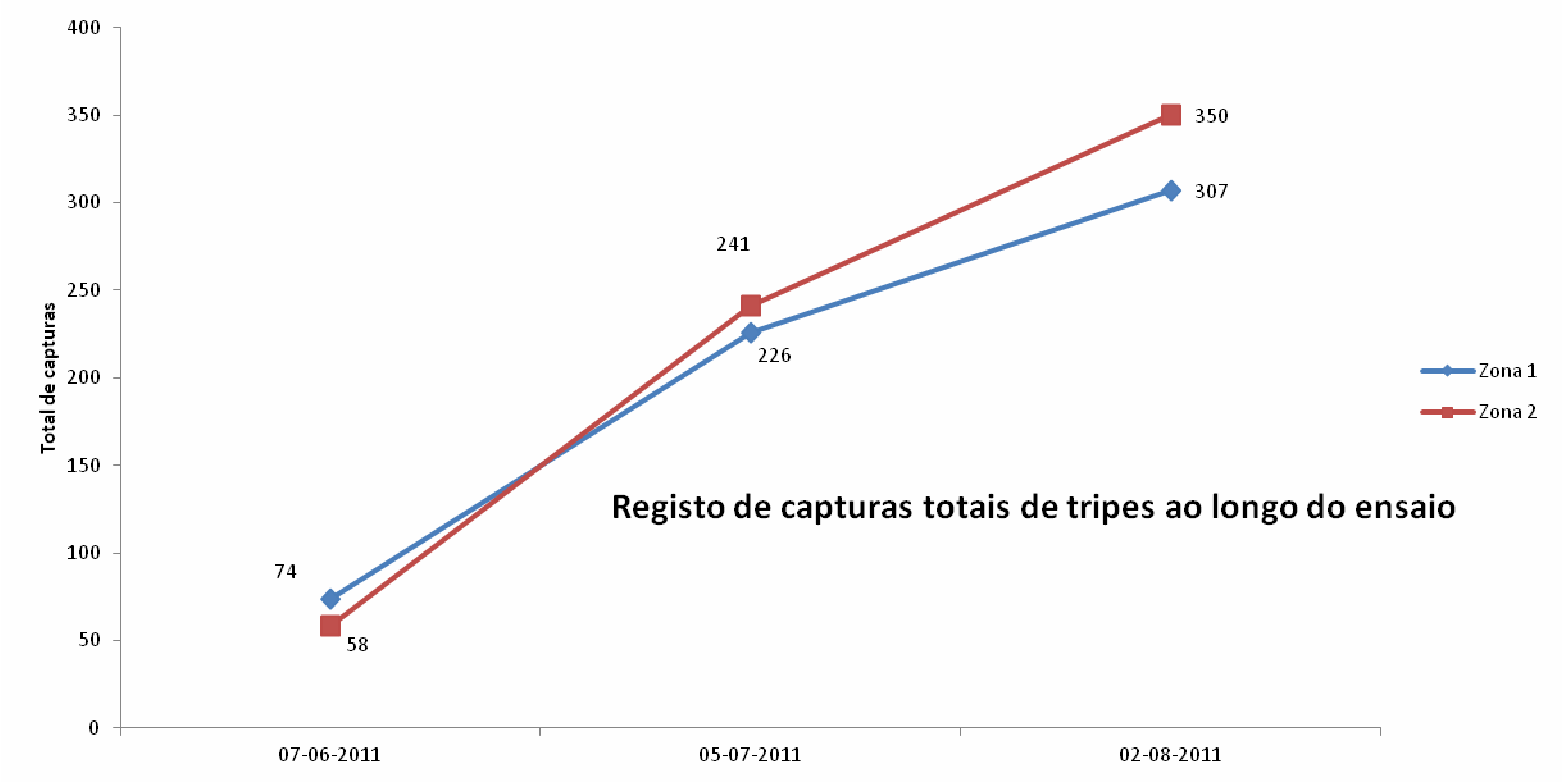
Material e Métodos





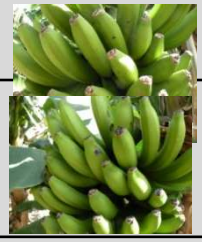
Aspeto das placas cromotrópicas utilizadas na monitorização das populações de tripes

Resultados e Discussão



Verificou-se presença de tripes ao longo de todo o tempo de ensaio registando-se, inclusive, um aumento da sua densidade populacional particularmente no mês de Agosto, nas duas zonas em estudo

Resultados e Discussão

	ZONA 1		ZONA 2	
	T1 (saco com óleo de cedro)	**T2 (saco com proteção convencional)**	**T1 (saco com óleo de cedro)**	**T2 (saco com proteção convencional)**
Repetição 1	Isento de ataques (sem imagem)			
Repetição 2	Isento de ataques (sem imagem)			
Repetição 3	Isento de ataques (sem imagem)			
Repetição 4	Isento de ataques (sem imagem)			
Repetição 5	Isento de ataques (sem imagem)			

Conclusões

Constata-se que apenas um cacho de bananeira revelou sinais evidentes de ataque de tripes (Zona 1, repetição 4). Esse cacho estava incluído no método de prevenção com tratamento inseticida e colocação posterior do saco de plástico azul ou seja com o saco convencional.

Os resultados obtidos pela análise visual dos cachos , torna evidente a elevada capacidade de proteção aos cachos de bananeira nos dois métodos em estudo.

Há a destacar a eficácia dos sacos de plástico impregnado com óleo de cedro (*PLASTNIR*) onde existe uma proteção a 100 %, não se verificando qualquer sintoma de ataque desta praga nos cachos.

4. Ensaio de captura em massa na redução das populações de gorgulho-da-bananeira





Material e Métodos

Ensaio de captura em massa na redução das populações de gorgulho-da-bananeira na ilha Terceira, Açores



32 armadilhas
10 metros entre armadilhas

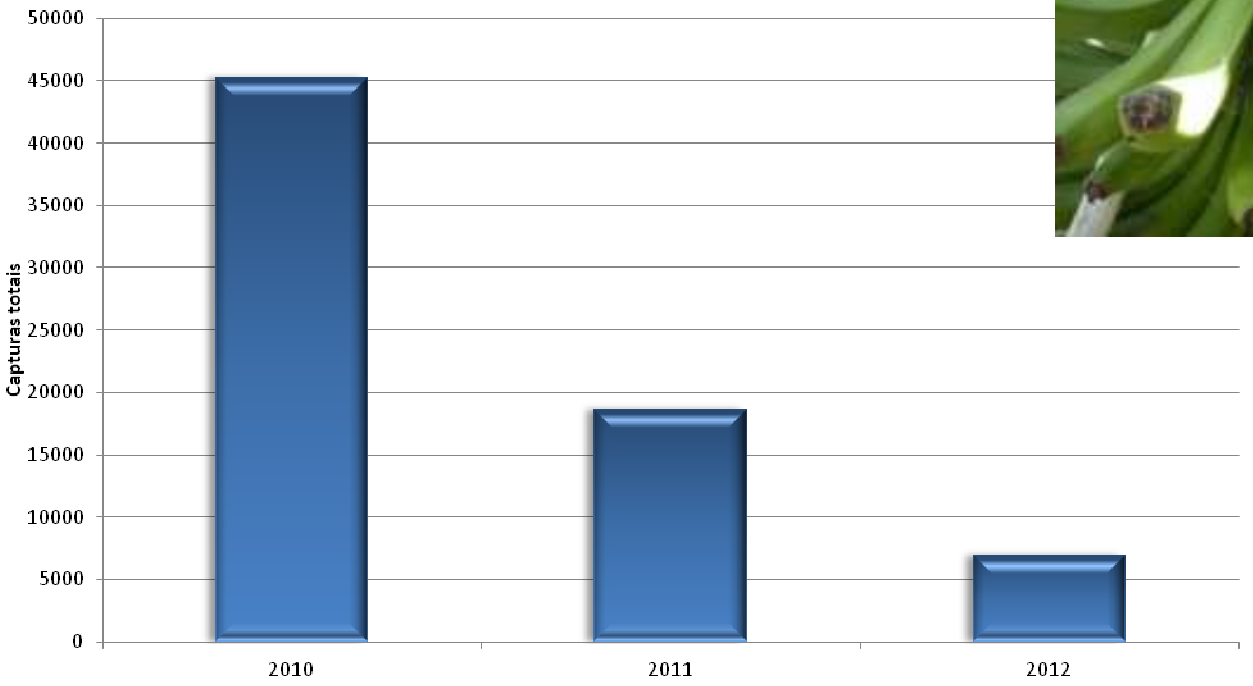




Resultados e Discussão

Ensaio de captura em massa na redução das populações de gorgulho-da-bananeira na ilha Terceira, Açores





Conclusões

Ensaio de captura em massa na redução das populações de gorgulho-da-bananeira na ilha Terceira, Açores

Verifica-se que ao longo de todo o período de estudo, principalmente no decorrer de 2010 e 2011, foram observadas flutuações populacionais no ensaio não coincidentes com os registos das parcelas de monitorização do projeto BIOMUSA na ocorrência dos picos populacionais, no entanto em 2012 isso não foi observado.

É possível ainda constatar que, comparando com a situação inicial, e tendo em conta a possível variação do ciclo anual da própria praga, **é notório o impacto da captura em massa na redução da densidade populacional de *C. sordidus*.**

A redução nas populações da parcela com captura em massa é de tal forma significativa, que **permitiu aumentar de 5% para 50% o número de registos na qual a MAD é inferior ao NEA, o que se traduz numa elevada redução do nível populacional de *C. sordidus* na parcela deste ensaio com captura em massa.**

Analisando de um modo global as reduções verificadas nas populações da parcela onde este ensaio foi implementado, observa-se **uma redução em três anos após a aplicação deste método de 87%.**

Uma vez que o gorgulho-da-bananeira (*C. sordidus*) é praga-chave da bananeira, registando populações muito elevadas na maioria das parcelas de bananeira em produção, torna-se **necessário a alargar a captura em massa, a outras parcelas produtivas como forma efetiva de combate a esta importante praga** das parcelas produtoras de banana na Ilha Terceira**, sem aplicação de quaisquer inseticidas** e sem qualquer impacto ambiental desta prática da captura em massa.

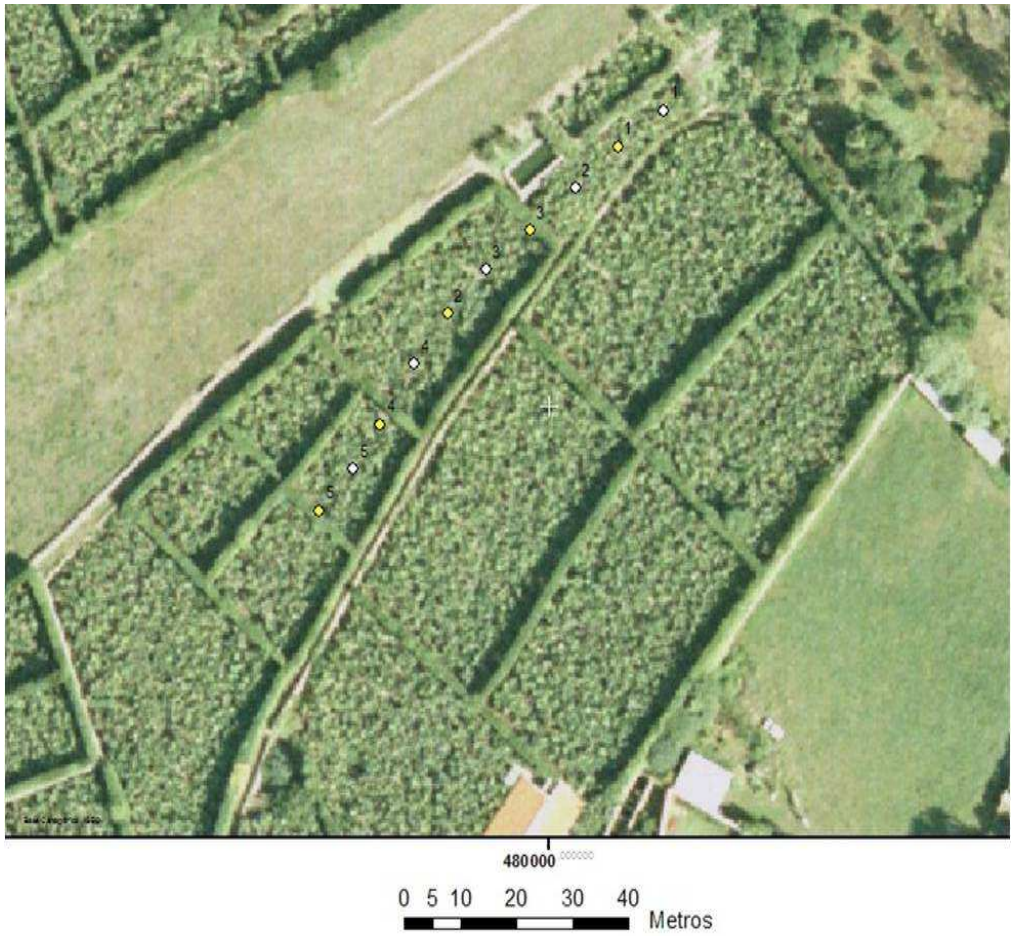
5. Ensaio de comparação de eficácia entre feromonas na monitorização do gorgulho-da-bananeira

- Este ensaio iniciou-se em Fevereiro de 2011 e foi mantido até Abril de 2012, numa parcela em S. Pedro, uma das zonas de maior produtividade da Ilha Terceira, exposta a Sul.

- As feromonas de agregação testadas foram a Cosmoplus (saqueta com gel) e a Cosmotrak (difusor de *sordidina* em membrana)

Material e Métodos

No âmbito deste ensaio foram instaladas no total 10 armadilhas sendo 5 *Cosmoplus* e 5 Cosmotrak





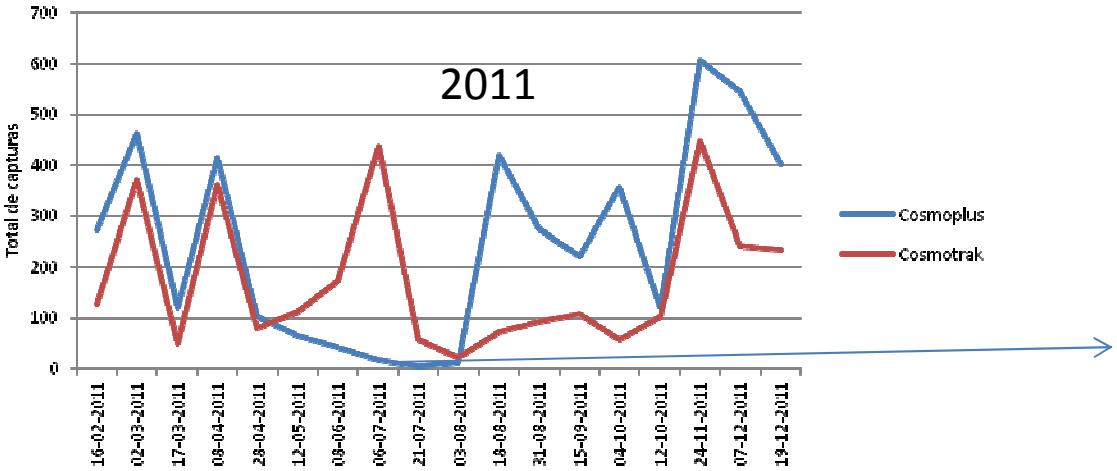
Armadilha Cosmoplus (saqueta com gel)



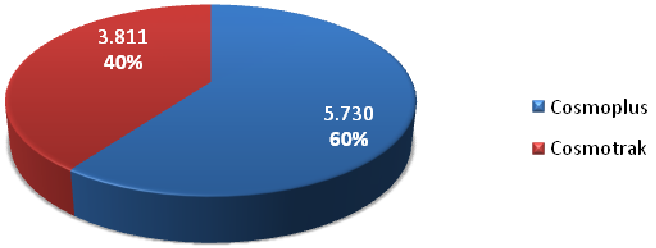
Armadilha Cosmotrak (difusor de *sordidina* em membrana)

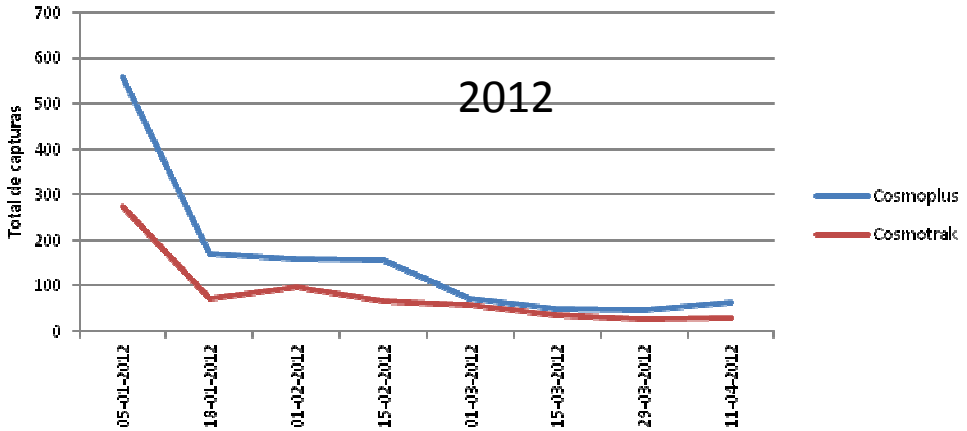


Resultados e Discussão



A durabilidade da feromona, que é inferior ao suposto e isso teve como consequência o decréscimo de capturas de Maio a Agosto de 2011





De acordo com os dados obtidos, verifica-se que a armadilha Cosmoplus apresenta, na maioria dos registos de maiores quantidades capturadas de adultos do gorgulho-da-bananeira (*Cosmopolites sordidus* Germar)

Resultados e Discussão



Atenção á colocação em campo uma vez que o invólucro foi aberto incorretamente, provocando por esse facto a diminuição da duração da feromona por ter promovido a libertação desta para o meio ambiente numa taxa superior ao especificado pelo fabricante

Conclusões

- A investigação e determinação de novos produtos que contribuam com maior eficácia para o controlo/redução do gorgulho-da-bananeira, praga-chave com maior expressão nos pomares de banana da Ilha Terceira são de extrema importância pois permitem acompanhar a evolução tecnológica diminuindo as populações e os consequentes prejuízos causados poer esta praga.
- Desde que se iniciaram pela primeira vez trabalhos de investigação no âmbito do projetos INTERFRUTA (2003-2005) e INTERFRUTA II (2005-2008) na área da Bananicultura, de acordo com os dados existentes até agora a feromona de agregação Cosmotrak e a respetiva armadilha, foi sempre a que expressou melhores resultados e é a que tem vindo a ser recomendada a todos os produtores.
- Face aos resultados obtidos neste ensaio, a feromona Cosmoplus e a respetiva armadilha, revelou-se uma eficácia 50% superior à Cosmotrak, pelo que deve substituir a até agora recomendada a todos os produtores de banana da Ilha Terceira e da Região Autónoma dos Açores.

AGRADECIMENTOS

- À FRUTER pelo apoio prestado à realização dos ensaios e pela colaboração junto dos produtores associados para a realização dos mesmos.
- Aos produtores associados da FRUTER por disponibilizarem os seus pomares para a realização dos trabalhos de campo.

- Aos Serviços Desenvolvimento Agrário da Ilha Terceira pelo apoio prestado à realização de trabalhos de monitorização e pela cedência de viatura e condutor à concretização dos ensaios.

AGRADECIMENTOS

Á minha equipa de jovens dedicados





Jorge Azevedo, Reinaldo Pimentel, Clélia Sousa, Ana Santos, Lúcia Ventura e Liliana

Obrigado