PESTDISPLAT-2CAP

Acrónimo:
PESTDISPLAT_2CAP

Título:

Plataformas de registo e modelação de pragas e doenças que afetam as principais culturas na Macaronésica

Data de início: outubro 2025

Data de fim: outubro 2027 (com prorrogação de mais 6 meses= abril de 2028)

MAC 2021-2027 Cooperação Territorial
Interreg MAC
Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP

Problema e Contexto



- Impacto crescente das pragas e doenças na agricultura da Macaronésia
- Alterações climáticas favorecem surtos
- Falta de sistemas integrados de monitorização contínua
- Importância da prevenção

MAC 2021-2027 Cooperação Territorial
Interreg MAC
Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP

Importância



- Agricultura essencial para a economia local
- Vulnerabilidade dos pequenos produtores a novas pragas e doenças
- **Necessidade de sistemas de alerta precoces**

MAC 2021-2027 Cooperação Territorial
Interreg MAC
Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP

PARCEIROS DO PROJETO

2. PARTICIPANTES NO PROJETO		
Entidades participantes	Nome da entidade	Região/País
PARCEIROS BENEFICIÁRIOS DO FEDER		
Parceiro Principal	UNIVERSIDADE DOS AÇORES	Azores/Portugal
Parceiro Feder 2	Universidade da Madeira	Madeira/Portugal
PARCEIROS AFRICANOS DE PAÍSES TERCEIROS		
Parceiro de Terceiro país africano	Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrario-INIDA	Cabo Verde
Parceiro de Terceiro país africano	Centro de Investigação Agronómica e Tecnológica (CIAT)	Santo Tomé y Príncipe
Parceiro de Terceiro país africano	Direção Geral da Agricultura, Silvicultura e Pecuária	Cabo Verde
Parceiro de Terceiro país africano	Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de São Tomé e Príncipe	Santo Tomé y Príncipe
PARTICIPANTES ASSOCIADOS		
Associação FRUTER	Associação empresarial e profissional / Câmara de Comércio	Portugal
Secretaria Regional de Agricultura e Pescas	Administração pública regional	Portugal

UAc UNIVERSIDADE DOS AÇORES · ce3c centre for ecology, evolution and environmental changes · UNIVERSIDADE da MADEIRA · ISOPlexis · INIDA · IAT

MAC 2021-2027 Cooperação Territorial · Ministério da Agricultura e Ambiente, Direcção Geral da Agricultura, Silvicultura e Pecuária · USTP UNIVERSIDADE DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE · Fruter Açores · Região Autónoma da Madeira Governo Regional · Secretaria Regional de Agricultura e Pescas

Interreg MAC · Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP

PARCEIROS DO PROJETO

PARCEIROS:

UAc UNIVERSIDADE DOS AÇORES

ce3c centre for ecology, evolution and environmental changes

UNIVERSIDADE da MADEIRA

ISOPlexis

PARCEIROS AFRICANOS DE PAISES TERCEIROS:

Ministério da Agricultura e Ambiente
Direcção Geral da Agricultura, Silvicultura e Pecuária

INIDA

STP UNIVERSIDADE DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

IAT

PARCEIROS ASSSOCIADOS:

Fruter Açores

Região Autónoma da Madeira Governo Regional

Secretaria Regional de Agricultura e Pescas
Direção Regional de Agricultura

MAC 2021-2027 Cooperação Territorial

Interreg MAC

Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP



Objetivo geral do projeto

Implementar plataformas digitais para:

- Registo de pragas e doenças
- Monitorização de campo
- Previsão com dados climáticos
- Apoiar decisões fitossanitárias
- Promover cooperação dentro da Macaronésia

MAC 2021-2027 Cooperação Territorial
UAc Universidade dos Açores
ce3c centre for ecology, evolution and environmental changes
Universidade da Madeira
ISOPlexis
INIDA
IAT
Ministério da Agricultura e Ambiente
Direcção Geral da Agricultura, Silvicultura e Pecuária
USTP Universidade de São Tomé e Príncipe
Fruter Açores
Região Autónoma da Madeira Governo Regional
Secretaria Regional de Agricultura e Pescas
Interreg MAC
Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP

Objetivo geral do projeto

O objetivo geral do projeto é implementar na ilha da Madeira, Cabo Verde (Santiago) e São Tomé e Príncipe de **duas plataformas informáticas já operacionais**.

Uma primeira onde se agregar-se-ão a informação e registos sobre a as diferentes pragas e doenças presentes nas culturas das diferentes áreas alvo, incluindo as de quarentena, de possível introdução,

PLATAFORMA 1

- Registo de pragas e doenças existentes
- Pragas quarentenárias
- Histórico de ocorrências
- Risco de introdução

MAC 2021-2027 Cooperação Territorial
Interreg MAC Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP

Objetivo geral do projeto

O objetivo geral do projeto é implementar na ilha da Madeira, Cabo Verde (Santiago) e São Tomé e Príncipe de **duas plataformas informáticas já operacionais**.

U**ma segunda plataforma** onde se irá realizar o registo dos dados de monitorização de campo das diferentes pragas com importância económica nas culturas de cada área alvo incluindo também os fatores climáticos registados nas estações meteorológicas de leitura automática (EMA's) colocadas no terreno que serão utilizados para fins de previsão do aparecimento dessa pragas

Plataforma 2 — Monitorização e Previsão

- Recolha de dados de campo em tempo real
- Estações meteorológicas
- Modelos de previsão

MAC 2021-2027 Cooperação Territorial
Interreg MAC
Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP

Implementação

- Madeira
- Cabo Verde (Ilha de Santiago)
- São Tomé e Príncipe

MAC 2021-2027 Cooperação Territorial
Interreg MAC
Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP

Etapas do Projeto

COMPREENDER

- Análise SWOT
- Reuniões técnicas

ADAPTAR

- Formação de técnicos
- Transferência de tecnologia

REUTILIZAR

- Implementação nas regiões

MAC 2021-2027 Cooperação Territorial
Interreg MAC
Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP

OBJETIVO ESPECÍFICO 1

Etapa 1: COMPREENDER

Atividade 1.1 Reunião inicial de apresentação de todos os parceiros e das plataformas existentes e suas funcionalidades

Atividade 1.2 Realização de estudo baseado numa análise swot sobre obstáculos na implementação do projeto

Atividade 1.3 Visitas e reuniões de trabalho em cada parceiro e de ponto de acompanhamento da implementação das plataformas com periodicidade pré-definida

MAC 2021-2027 Cooperação Territorial
Interreg MAC Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP

OBJETIVO ESPECÍFICO 2

Etapa 2: ADAPTAR

Atividade 2.1 Plano de transferência para o resultado capitalizável (máximo 6 meses)

Atividade 2.2 Ações Anuais de Formação dos técnicos ligados aos sócios recetores

Atividade 2.3 Atividades de intercâmbio de aprendizagem centradas na adaptação das plataformas

MAC 2021-2027 Cooperação Territorial
Interreg MAC
Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP

OBJETIVO ESPECÍFICO 3

Etapa 3: REUTILIZAR

Atividade 3.1 Identificação e colocação de dispositivos nas zonas a estudar e culturas e pragas a estudar na Madeira, Cabo Verde e São Tomé e Príncipe

Atividade 3.2 Adaptação das plataformas às novas áreas de implementação incluindo aquisição de material necessário a esta execução

Atividade 3.3 Recolhas de campo e seu lançamento informático usando App e emissão automática de folhas fitossanitárias e avisos

MAC 2021-2027 Cooperação Territorial
UAc UNIVERSIDADE DOS AÇORES
ce3c centre for ecology, evolution and environmental changes
UNIVERSIDADE da MADEIRA
ISOPlexis
INIDA
IAT
Ministério da Agricultura e Ambiente
Direcção Geral da Agricultura, Silvicultura e Pecuária
STP UNIVERSIDADE DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE
Fruter Açores
Região Autónoma da Madeira Governo Regional
Secretaria Regional de Agricultura e Pescas
Interreg MAC
Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP

OBJETIVOS GERAIS

1. **Plataforma de registo de pragas e doenças das culturas mais importantes nas regiões e países em estudo**

2. **Adaptação da plataforma informática e criação de uma APP de registo que permita e emissão de folhas fitossanitárias e avisos agrícolas por sms aliada ao desenvolvimento de métodos de deteção precoce e estabelecimento de redes de alerta para as pragas selecionadas nas regiões em estudo**

MAC 2021-2027 Cooperação Territorial
Interreg MAC Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP

1 Plataforma de registo de pragas e doenças das culturas mais importantes nas regiões e países em estudo

Listado de plagas por cultivo y presencia en cada región

Pests linked to Host

Host

Mangifera indica L.

EPPO	Scientific name	Genus	English cn	Spanish cn	Portuguese cn	French cn	Polyphagy index	Cited in Azores	Cited in Madeira	Cited in Canary Is.	Cited in Cabo Verde	Cited in Senegal
	Acromyrmex octospinosus (Reich)	Acromyrmex	leaf cutting ant	hormiga cortadora	formiga cortadeira	fourmi coupe-feuille	10					
	Agrobacterium tumefaciens (Smith & Townsend) Conn	Agrobacterium	Bacterial gall	Agalla de la corona de los frutales	Galha-da-coroa	Galle du collet	10			✓		
	Alabama argillacea (Hübner)	Alabama					10					
	Aleurocanthus woglumi Ashby	Aleurocanthus	Blue grey fly	Mosca prieta		Aleurode noir des agrumes	10	✓				
	Aleurodicus dispersus Russell	Aleurodicus	Spiralling whitefly	Mosca blanca espiral			10		✓	✓	✓	✓
	Aleurodicus rugioperculatus Martin	Aleurodicus	Rugose spiralling whitefly				10					
	Aleurothrixus floccosus Maskell	Aleurothrixus	Avocado whitefly				10			✓		
	Amblypelta lutescens (Distant)	Amblypelta	banana spotting bug				10					
	Amblypelta nitida Stål	Amblypelta	fruitspotting bug				10					
	Anastrepha fraterculus (Wiedemann)	Anastrepha	South American fruit fly	Mosca de la ciruela	Mosca-das-frutas-sul-americana	Mouche des fruits sud-américaine	10					
	Anastrepha ludens (Loew)	Anastrepha	Mexican fruit fly	Gusano de la fruta		Mouche mexicaine des fruits	10					
	Anastrepha obliqua (Macquart)	Anastrepha	Antillean fruit fly	Mosca de la fruta		Mouche antillaise des fruits	10					

© 2020 Gobierno de Canarias · Versión: 2.4.0

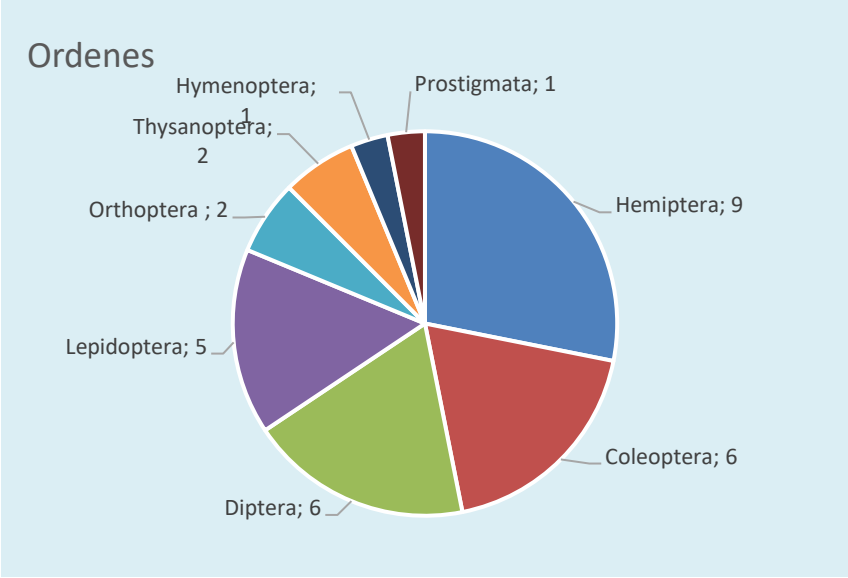
UAc UNIVERSIDADE DOS AÇORES · ce3c centre for ecology, evolution and environmental changes · UNIVERSIDADE da MADEIRA · ISOPlexis · INIDA · IAT

MAC 2021-2027 Cooperação Territorial

Ministério da Agricultura e Ambiente · Direcção Geral da Agricultura, Silvicultura e Pecuária · STP UNIVERSIDADE DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE · Fruter Açores · Região Autónoma da Madeira Governo Regional · Secretaria Regional de Agricultura e Pescas

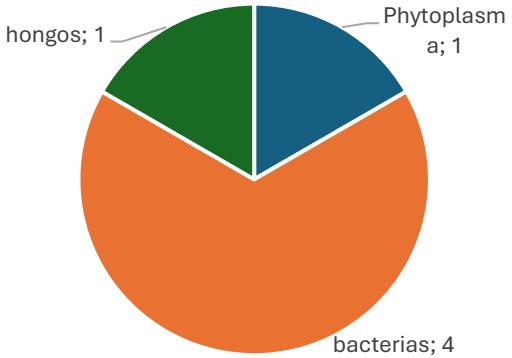
Interreg MAC · Cofinanciado pela União Europeia

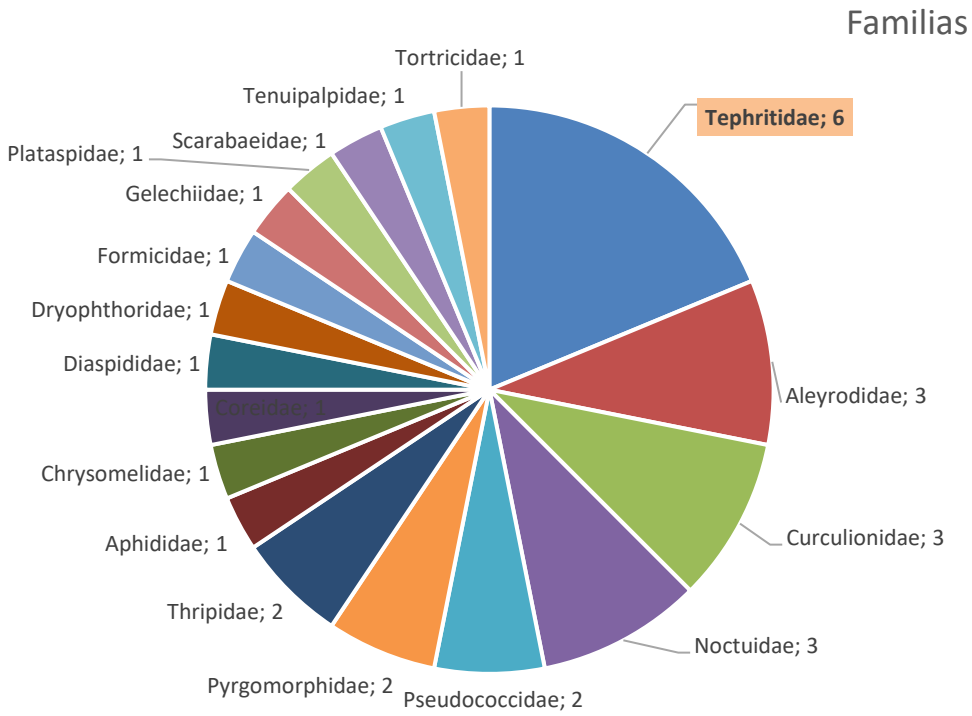
PESTDISPLAT-2CAP



Exemplo Açores

32 Pragas
6 Patógenios





UAc UNIVERSIDADE DOS AÇORES
ce3c centre for ecology, evolution and environmental changes
UNIVERSIDADE da MADEIRA
ISOPlexis
INIDA
IAT
MAC 2021-2027 Cooperação Territorial
Ministério da Agricultura e Ambiente
Direcção Geral da Agricultura, Silvicultura e Pecuária
STP UNIVERSIDADE DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE
Fruter Açores
Região Autónoma da Madeira Governo Regional
Secretaria Regional de Agricultura e Pescas
Interreg MAC
Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP

2

Adaptação da plataforma informática e criação de uma APP de registo que permita e emissão de folhas fitossanitárias e avisos agrícolas por sms

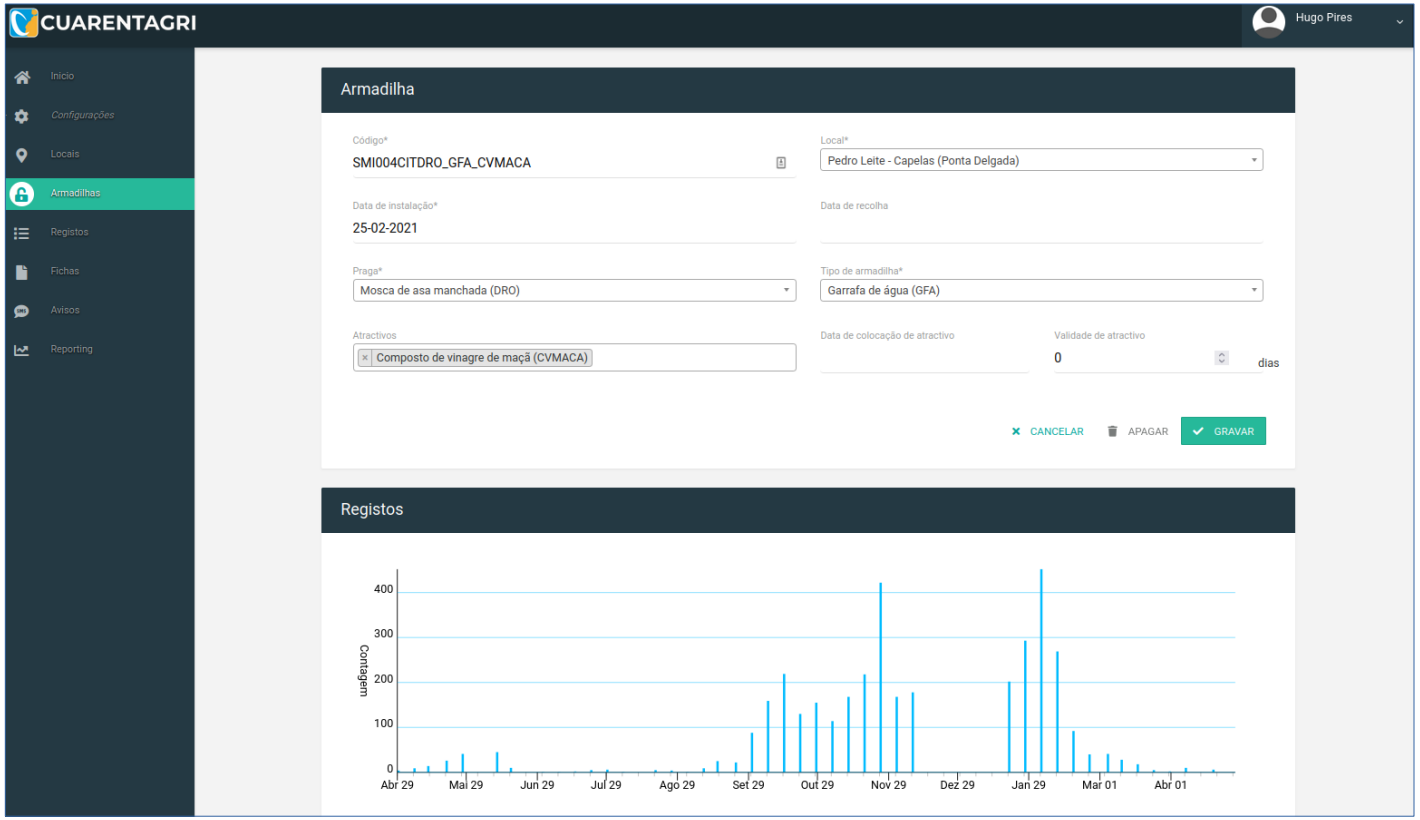
Plataforma WEB e Mobile

Impactwave, 2026

MAC 2021-2027 Cooperação Territorial
Interreg MAC
Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP

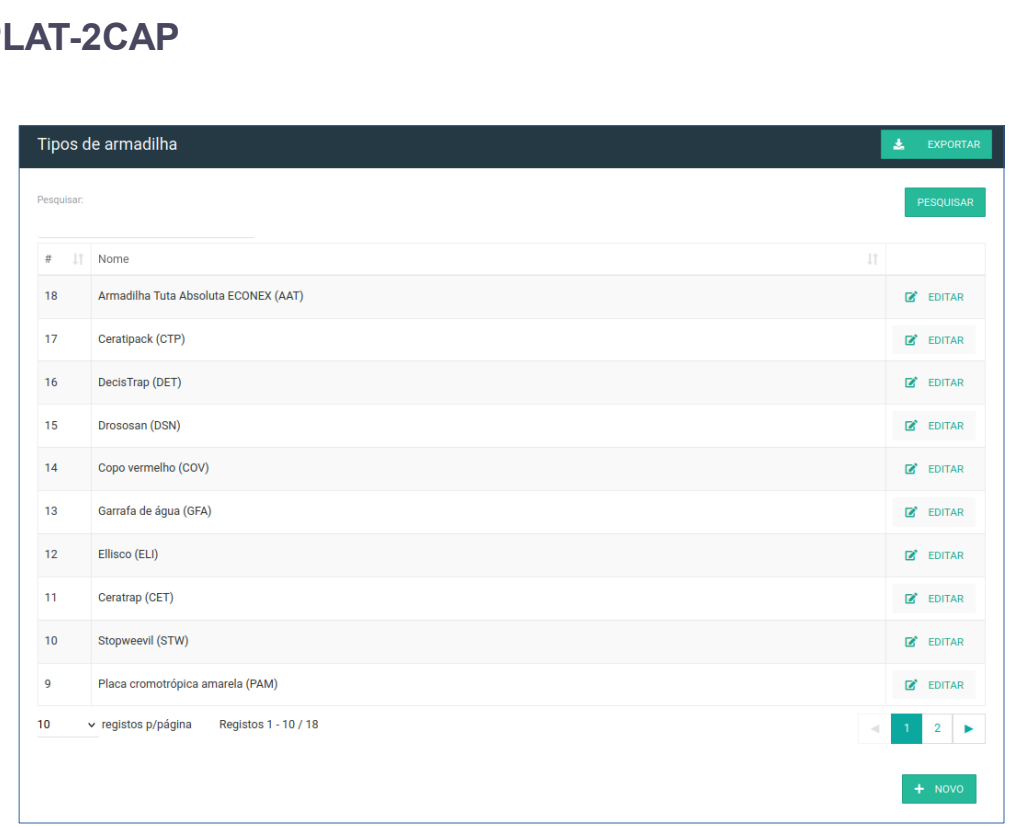
Facilitar a introdução dos dados

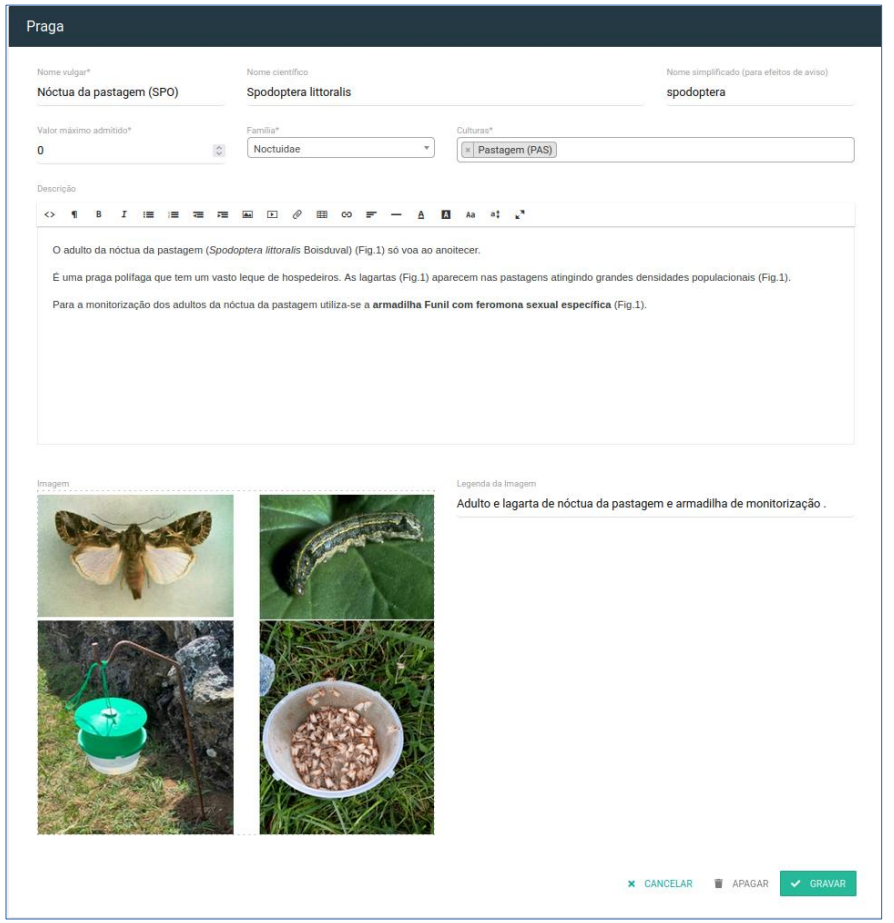


MAC 2021-2027 Cooperação Territorial
UAc Universidade dos Açores
ce3c
Universidade da Madeira
ISOPlexis
INIDA
IIAT
Ministério da Agricultura e Ambiente
Direcção Geral da Agricultura, Silvicultura e Pecuária
STP Universidade de São Tomé e Príncipe
Fruter Açores
Região Autónoma da Madeira
Secretaria Regional de Agricultura e Pescas
Interreg MAC
Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP

Guardar informação de referência

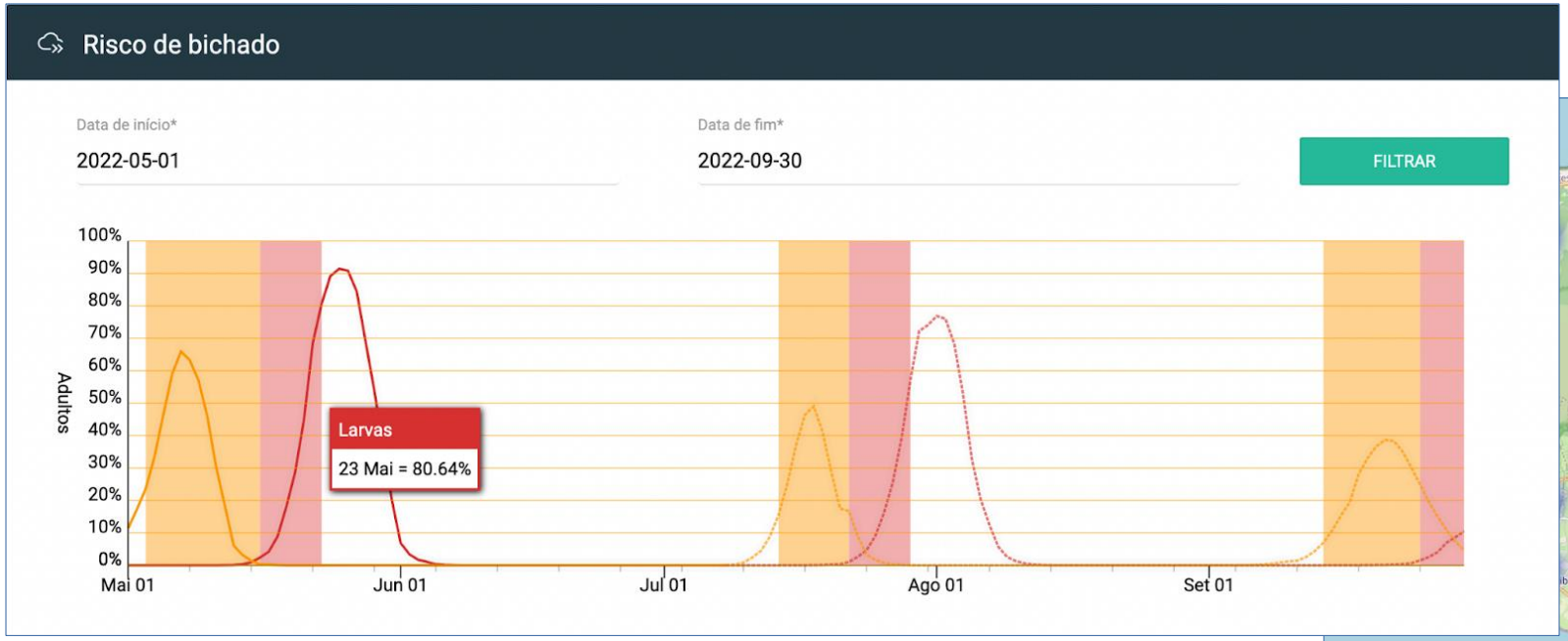


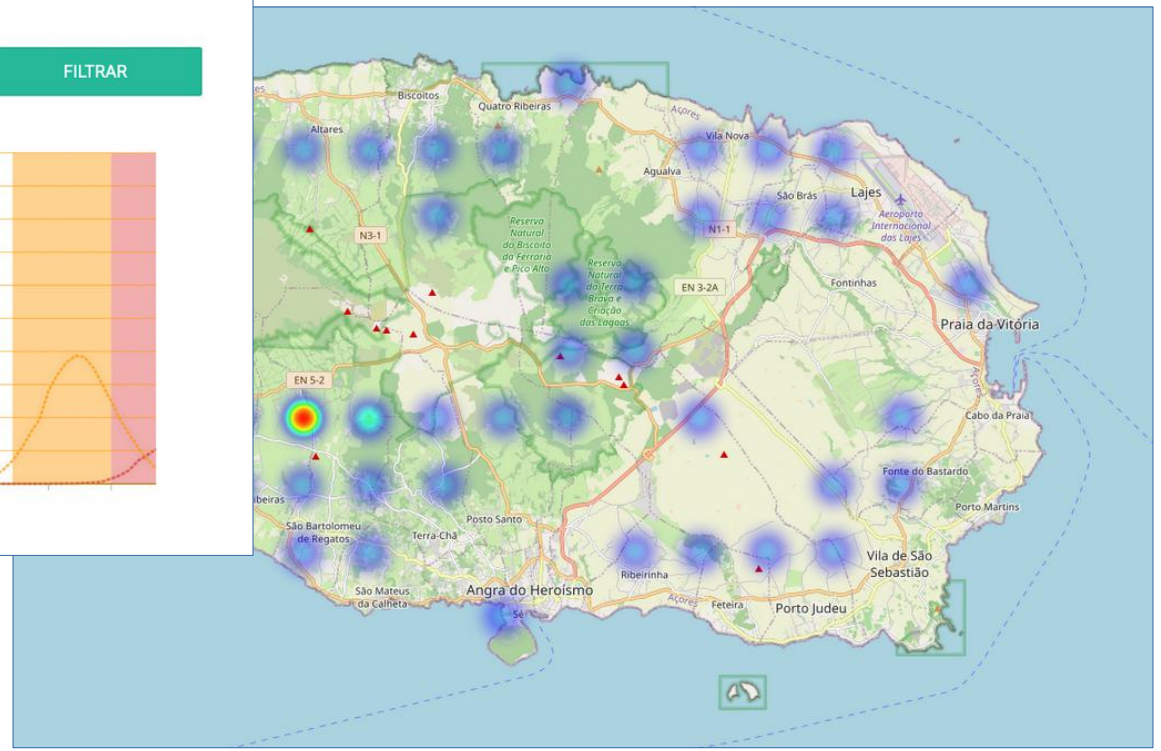


MAC 2021-2027 Cooperação Territorial
UAc Universidade dos Açores
ce3c
Universidade da Madeira
ISOPlexis
INIDA
IAT
Ministério da Agricultura e Ambiente
Direcção Geral da Agricultura, Silvicultura e Pecuária
STP Universidade de São Tomé e Príncipe
Fruter Açores
Região Autónoma da Madeira
Secretaria Regional de Agricultura e Pescas
Interreg MAC
Cofinanciado pela União Europeia

Integrar dados e modelar risco

PESTDISPLAT-2CAP





PESTDISPLAT-2CAP

ATIVIDADES A EXECUTAR

- **Montar estações metereológicas e registo de dados climáticos no terreno**









MAC 2021-2027
Cooperação Territorial

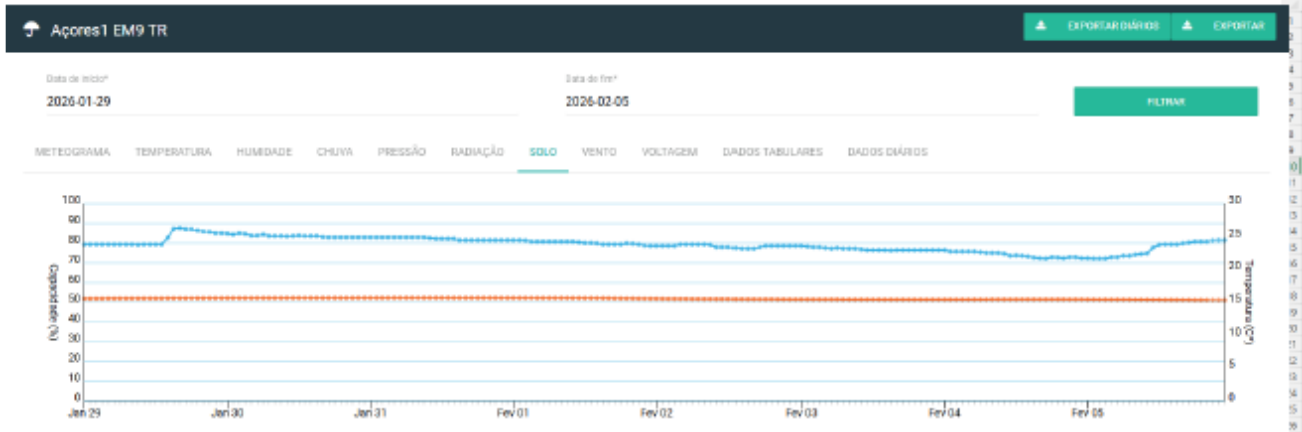
Interreg
MAC
Cofinanciado pela União Europeia

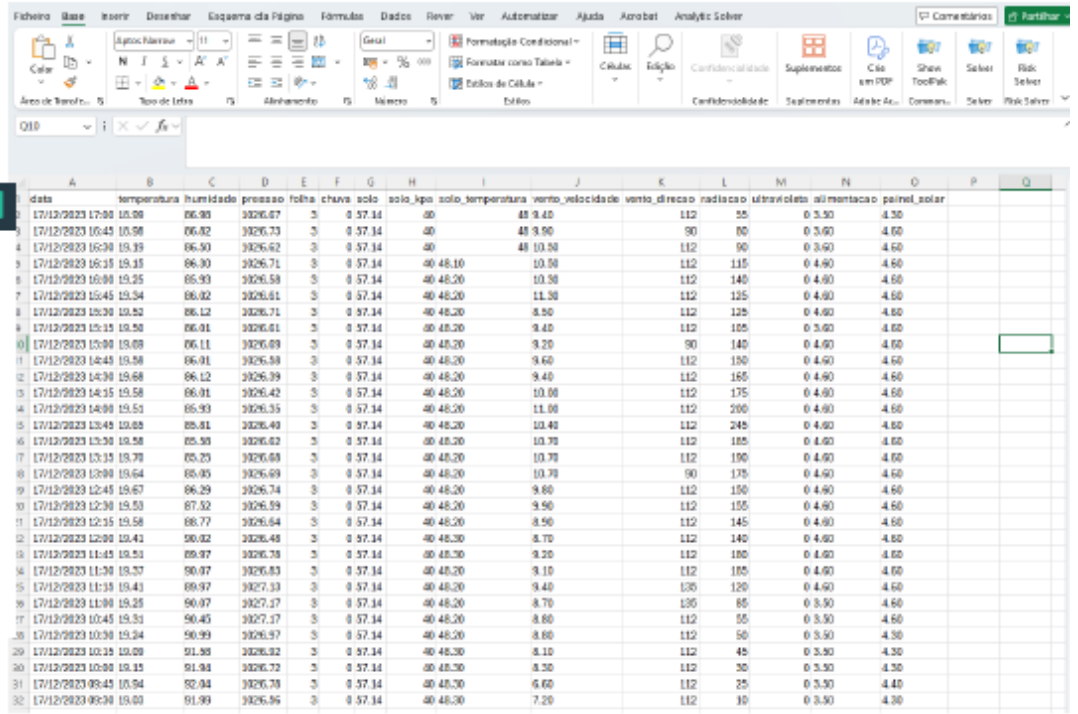
Analisar o impacto das condições climáticas nas culturas

PESTDISPLAT-2CAP

Dados das Estações Meteorológicas

ATIVIDADES A EXECUTAR



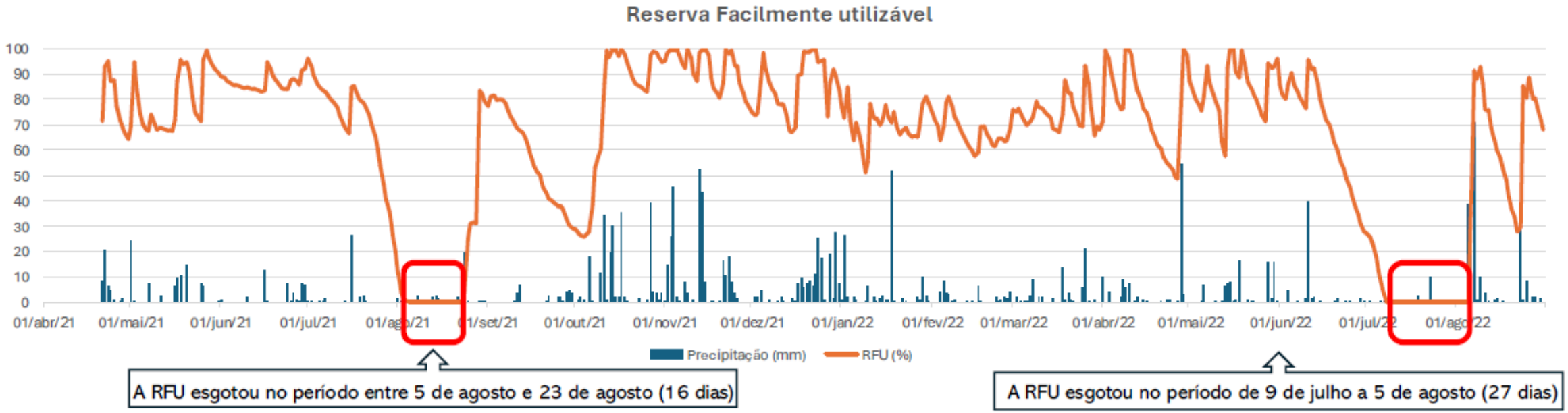


data	temperatura	humidade	pressao	folha	chuva	solo	solo_kpa	solo_temperatura	vento_velocidade	vento_direcao	radiacao	ultravioleta	alimentacao	painel_solar
17/12/2023 17:00	10.00	86.88	1026.67	3	0	57.14	40	48	9.40	112	55	0	3.50	4.50
17/12/2023 16:45	10.06	86.82	1026.73	3	0	57.14	40	48	9.90	90	80	0	3.60	4.60
17/12/2023 16:30	10.19	86.50	1026.62	3	0	57.14	40	48	10.50	112	90	0	3.60	4.60
17/12/2023 16:15	10.15	86.30	1026.71	3	0	57.14	40	48.10	10.50	112	115	0	4.60	4.60
17/12/2023 16:00	10.25	85.93	1026.58	3	0	57.14	40	48.20	10.50	112	140	0	4.60	4.60
17/12/2023 15:45	10.34	86.02	1026.61	3	0	57.14	40	48.20	11.30	112	125	0	4.60	4.60
17/12/2023 15:30	10.52	86.12	1026.71	3	0	57.14	40	48.20	8.50	112	125	0	4.60	4.60
17/12/2023 15:15	10.58	86.01	1026.61	3	0	57.14	40	48.20	9.40	112	105	0	3.60	4.60
17/12/2023 15:00	10.69	86.11	1026.69	3	0	57.14	40	48.20	9.20	90	140	0	4.60	4.60
17/12/2023 14:45	10.58	86.01	1026.58	3	0	57.14	40	48.20	9.60	112	150	0	4.60	4.60
17/12/2023 14:30	10.68	86.12	1026.39	3	0	57.14	40	48.20	9.40	112	165	0	4.60	4.60
17/12/2023 14:15	10.58	86.01	1026.42	3	0	57.14	40	48.20	10.00	112	175	0	4.60	4.60
17/12/2023 14:00	10.51	85.93	1026.35	3	0	57.14	40	48.20	11.00	112	200	0	4.60	4.60
17/12/2023 13:45	10.68	85.81	1026.49	3	0	57.14	40	48.20	10.40	112	245	0	4.60	4.60
17/12/2023 13:30	10.58	85.50	1026.62	3	0	57.14	40	48.20	10.70	112	185	0	4.60	4.60
17/12/2023 13:15	10.70	85.25	1026.68	3	0	57.14	40	48.20	10.70	112	190	0	4.60	4.60
17/12/2023 13:00	10.64	85.05	1026.69	3	0	57.14	40	48.20	10.70	90	175	0	4.60	4.60
17/12/2023 12:45	10.67	86.29	1026.74	3	0	57.14	40	48.20	9.80	112	150	0	4.60	4.60
17/12/2023 12:30	10.53	87.52	1026.59	3	0	57.14	40	48.20	9.90	112	155	0	4.60	4.60
17/12/2023 12:15	10.58	88.77	1026.64	3	0	57.14	40	48.20	8.90	112	145	0	4.60	4.60
17/12/2023 12:00	10.41	90.02	1026.48	3	0	57.14	40	48.30	8.70	112	140	0	4.60	4.60
17/12/2023 11:45	10.51	89.97	1026.78	3	0	57.14	40	48.30	9.20	112	180	0	4.60	4.60
17/12/2023 11:30	10.37	90.07	1026.83	3	0	57.14	40	48.20	9.10	112	185	0	4.60	4.60
17/12/2023 11:15	10.41	89.97	1027.33	3	0	57.14	40	48.20	9.40	135	120	0	4.60	4.60
17/12/2023 11:00	10.25	90.07	1027.17	3	0	57.14	40	48.20	8.70	135	85	0	3.50	4.60
17/12/2023 10:45	10.31	90.45	1027.17	3	0	57.14	40	48.20	8.80	112	55	0	3.50	4.60
17/12/2023 10:30	10.34	90.99	1026.97	3	0	57.14	40	48.20	8.80	112	50	0	3.50	4.50
17/12/2023 10:15	10.09	91.88	1026.92	3	0	57.14	40	48.30	8.10	112	45	0	3.50	4.50
17/12/2023 10:00	10.15	91.94	1026.72	3	0	57.14	40	48.30	8.50	112	30	0	3.50	4.50
17/12/2023 09:45	10.04	92.04	1026.78	3	0	57.14	40	48.30	6.60	112	25	0	3.50	4.40
17/12/2023 09:30	10.00	91.99	1026.96	3	0	57.14	40	48.30	7.20	112	10	0	3.50	4.30

Analisar o impacto das condições climáticas nas culturas

PESTDISPLAT-2CAP

Teor de humidade no solo - Açores (Cota 160 m)



A RFU esgota-se a partir da sução de -90 kPa (- 900 mbar)

Analisar o impacto das condições climáticas nas culturas

PESTDISPLAT-2CAP

Cultura da Bananeira

Necessidades de humidade no solo:
- Pertence ao Grupo 2, numa escala de 1 a 4, sendo o grupo 1 as culturas que necessitam de solos próximos da capacidade de campo

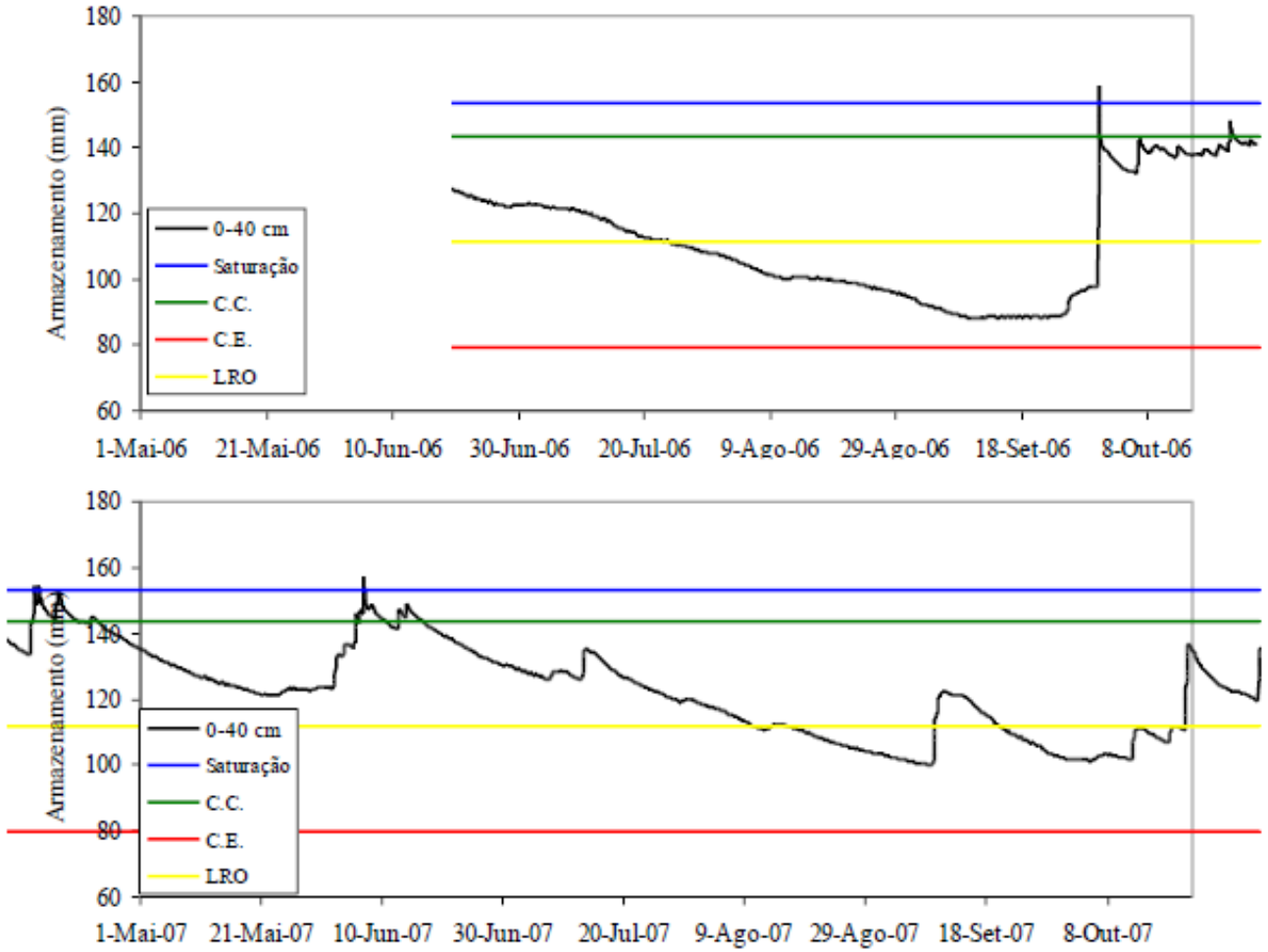
Sensibilidade à quebra de produção:
- Pertence ao Grupo 4, numa escala de 1 a 4, sendo o grupo 4 as culturas que têm maior quebra de produção quando a humidade do solo < RFU



Analisar o impacto das condições climáticas nas culturas

PESTDISPLAT-2CAP

Quebra de produção sem rega - Açores





A quebra de produção variou entre 5,3 t/ha a 12,6 t/ha (6,4 a 15,1 %)

MAC 2021-2027
Cooperação Territorial

Interreg
União Europeia
MAC

PESTDISPLAT-2CAP

Levantamento e identificação fotográfica das infestantes presentes nas culturas

MAC 2021-2027 Cooperação Territorial
UAc Universidade dos Açores
ce3c
Universidade da Madeira
ISOPlexis
INIDA
IAT
Ministério da Agricultura e Ambiente
Direcção Geral da Agricultura, Silvicultura e Pecuária
USTP Universidade de São Tomé e Príncipe
Fruter Açores
Região Autónoma da Madeira
Secretaria Regional de Agricultura e Pescas
Interreg MAC
Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP



- **<u>Conhecimento da flora infestante local</u>,**

Permitindo compreender a diversidade de espécies, a sua dinâmica de ocorrência e o grau de interferência nas culturas agrícolas.

Este diagnóstico permite adotar estratégias de maneio mais eficientes e sustentáveis, ajustadas às condições locais (edafoclimáticas) e aos sistemas de produção.



MAC 2021-2027 Cooperação Territorial
UAc Universidade dos Açores · ce3c centre for ecology, evolution and environmental changes · Universidade da Madeira · ISOPlexis · INIDA · IAT
Ministério da Agricultura e Ambiente · Direcção Geral da Agricultura, Silvicultura e Pecuária · STP Universidade de São Tomé e Príncipe · Fruter Açores · Região Autónoma da Madeira Governo Regional · Secretaria Regional de Agricultura e Pescas
Interreg MAC · Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP

Porque usar armadilhas SLAM na monitorização de pragas (banana e tomate ao ar livre)

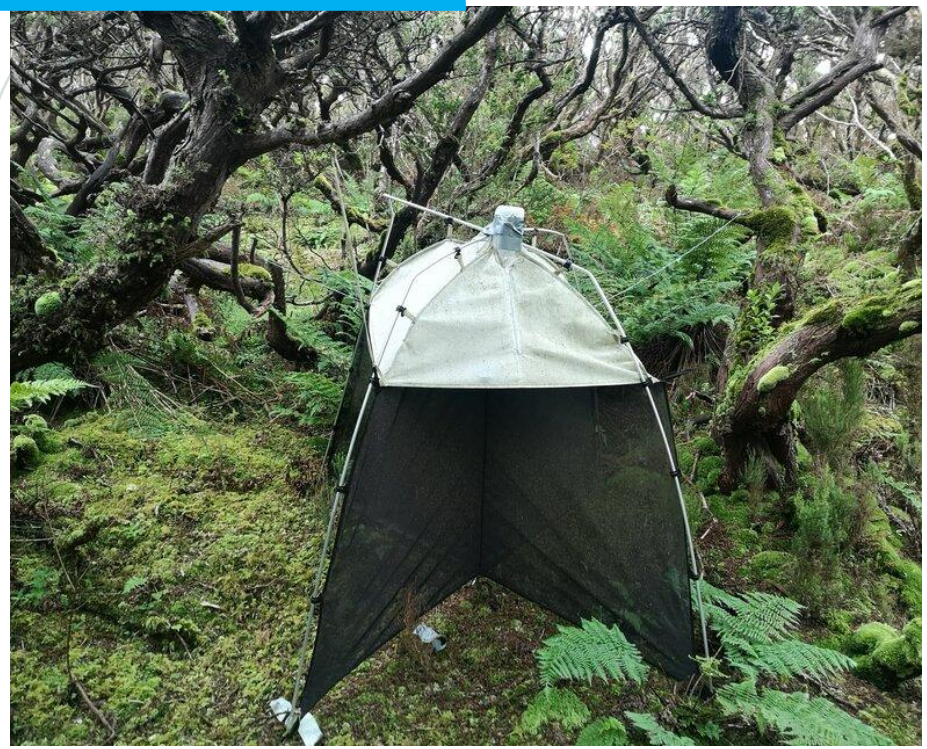
Captura passiva 360° + amostragem padronizada → melhor vigilância, detecção precoce e apoio à decisão em IPM | PESTDISPLAT_2CAP

ATIVIDADES A EXECUTAR

O que torna a SLAM útil em agricultura

- Amostra um "espectro largo" da entomofauna: pragas potenciais, auxiliares (predadores/parasitoides) e espécies não-alvo.
- Funciona como "sentinela" para detetar novas entradas/introduções e mudanças rápidas de comunidade (relevante em ilhas).
- Padronização e repetição facilitam comparações entre parcelas/épocas e suportam séries temporais.
- Cobertura espacial eficiente: uma armadilha integra informação de múltiplos micro-habitats (bordadura, interior, manchas de vegetação).

Mensagem-chave: SLAM complementa armadilhas específicas (feromonas/placas) ao dar uma visão comunitária e "não-pré-filtrada" das pragas e dos inimigos naturais.



Armadilha SLAM (Sea, Land & Air Malaise)

- Interceção de artrópodes móveis (voadores e caminhadores)
- Frasco coletor com conservante
- Instalação simples e baixo consumo de energia

UAc Universidade dos Açores · ce3c centre for ecology, evolution and environmental changes · Universidade da Madeira · ISOPlexis · INIDA · IAT · MAC 2021-2027 Cooperação Territorial · Ministério da Agricultura e Ambiente, Direcção Geral da Agricultura, Silvicultura e Pecuária · STP Universidade de São Tomé e Príncipe · Fruter Açores · Região Autónoma da Madeira Governo Regional · Secretaria Regional de Agricultura e Pescas · Interreg MAC · Cofinanciado pela União Europeia

Aplicação direta em bananeiras e tomate ao ar livre

SLAM como “radar” de pragas voadoras + auxiliares (parasitoides/predadores) ao longo do ciclo cultural | PESTDISPLAT_2CAP

BANANA

Indicadores que a SLAM pode fornecer

• Dinâmica de insetos voadores associados à cultura (Hemiptera, Thysanoptera, Diptera, Lepidoptera).
• Sinais precoces de aumento de “potenciais pragas” e de espécies exóticas/introduzidas.
• Proporção pragas/auxiliares (parasitoides e predadores) como proxy de risco de surto.
• Efeito de bordaduras e vegetação adjacente (fonte de colonização e refúgio de auxiliares).

Benefício IPM

- • Ajusta o timing de intervenções e ajuda a evitar tratamentos “às cegas”.
- • Permite avaliar impacto de medidas (controlo biológico, cobertura vegetal, gestão de bordas).

TOMATE (AR LIVRE)

Indicadores que a SLAM pode fornecer

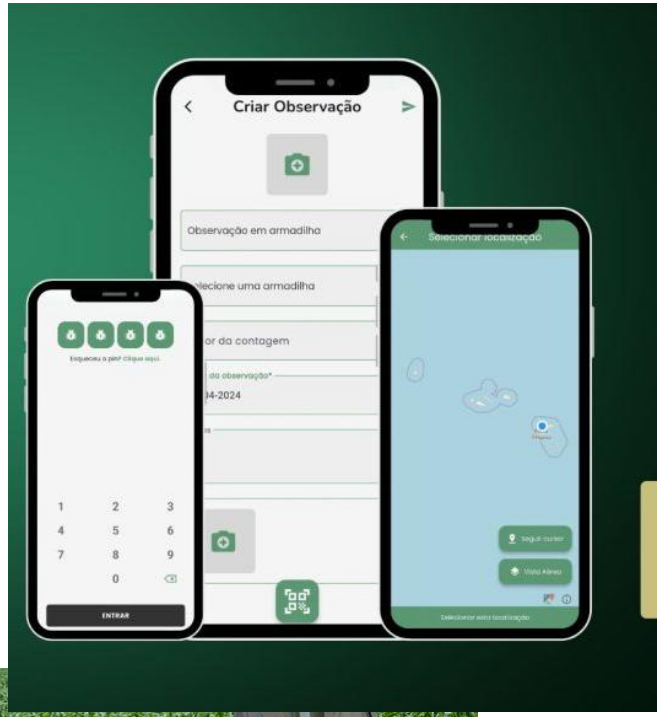
• Pressão de pragas voadoras e dispersivas (p. ex., moscas-brancas, tripes, traças) e sua sazonalidade.
• Atividade de auxiliares (Hymenoptera parasitoides, Diptera predadores, Coleoptera).
• Comparação entre parcelas (maneio, variedades, barreiras vegetais) com metodologia idêntica.
• Complemento a armadilhas específicas (feromonas/placas) para um diagnóstico mais robusto.

Benefício IPM

- • Ajuda a decidir quando intensificar inspeções e/ou controlo biológico.
- • Dá contexto ecológico para interpretar “picos” em armadilhas específicas.

PESTDISPLAT-2CAP

ATIVIDADES A EXECUTAR



Recolha de Dados no Campo

- Uso de App móvel
- Monitorização contínua
- Emissão de Avisos fitossanitários automáticos



UAc UNIVERSIDADE DOS AÇORES
ce3c centre for ecology, evolution and environmental changes
UNIVERSIDADE da MADEIRA
ISOPlexis
INIDA
IAT
MAC 2021-2027 Cooperação Territorial
Ministério da Agricultura e Ambiente
Direcção Geral da Agricultura, Silvicultura e Pecuária
USTP UNIVERSIDADE DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE
Fruter Açores
Região Autónoma da Madeira Governo Regional
Secretaria Regional de Agricultura e Pescas
Interreg MAC
Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP

Monitorização de pragas–chave das culturas

ATIVIDADES A EXECUTAR





Gorgulho da bananeira
Cosmopolitus sordidus Germar



Tripes da bananeira

Nos Açores na Ilha Terceira esta rede abrange as 4 pragas-chave das culturas de: banana, citrinos e tomate



Traça do tomateiro
Tuta absoluta Meyrick



Mosca do mediterrâneo
Ceratitis capitata Wied.

MAC 2021-2027 Cooperação Territorial

Interreg MAC — Cofinanciado pela União Europeia

Monitorização de pragas–chave das culturas

PESTDISPLAT-2CAP



Na ilha da Madeira Prof. Miguel Ângelo

PESTDISPLAT-2CAP

Monitorização de pragas–chave das culturas

ATIVIDADES A EXECUTAR



Em Cabo Verde esta rede abrange as 3 pragas-chave em: Mangueira e Banana, milho, mango, e hortícolas (tomate)



Mosca oriental
Batrocera dorsalis Hendel



Lagarta do cartucho
Spodoptera frugiperda Smith



Traça do tomateiro
Tuta absoluta Meyrick

MAC 2021-2027 Cooperação Territorial

Interreg MAC — Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP

Monitorização de pragas–chave das culturas

ATIVIDADES A EXECUTAR



Em São Tomé esta rede abrange as 3 pragas-chave de:
Citrinos, Milho e Tomate



Mosca negra dos citrinos
Aleurocanthus woglumi Ashby



Lagarta do cartucho
Spodoptera frugiperda Smith



Traça do tomateiro
Tuta absoluta Meyrick

MAC 2021-2027 Cooperação Territorial

Interreg MAC — Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP

=> EMISSÃO AUTOMÁTICA de folhas fitossanitárias para as diferentes culturas
EXEMPLO: BANANEIRA

ATIVIDADES A EXECUTAR

Informação Fitossanitária



Figura 1 - Adulto e larva de gorgulho, estragos no pseudocaule e armadilha monitorização.



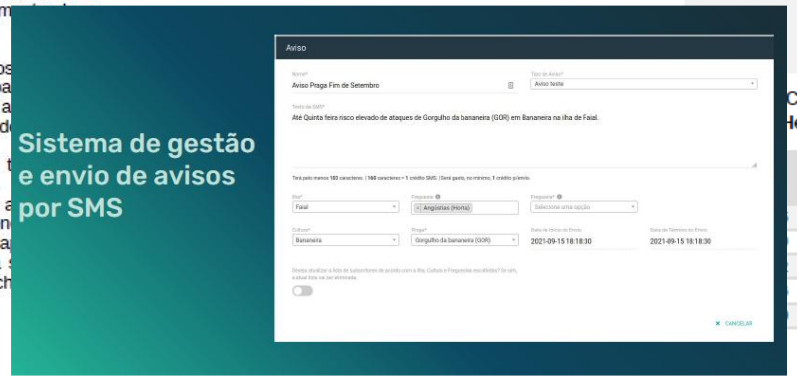
Figura 2 - Parcela de bananeiras

Praga: Gorgulho da bananeira

O gorgulho da bananeira (Fig. 1) é uma praga-chave da bananeira nos Açores.
A **estimativa do risco** das populações e avaliação do impacto da sua ação alimentar realiza-se através do corte do pseudocaule das plantas mãe através da observação das galerias causadas pelas suas larvas esbranquiçadas aí presentes (Fig.1).
As estratégias de luta a implementar no seu combate passam pelo uso de armadilhas (Fig.1) com feromonas de agregação onde a combinação da armadilha Cosmotrack com o atrativo Cosmoplus se tem mostrado a mais eficaz (Fig.1).
Quando a média do grau de ataque nas armadilhas monitorizadas for superior a 5 indivíduos/armadilha, pode ser implementada a captura em massa do gorgulho aum
número de armadilhas existentes
parcela.
Com **prática cultural** a adotar os restos
devem ser picados e espalhados na pa
acelerar a sua decomposição e evitar a
de abrigos nos pseudocuales cortad
gorgulho.
Depois de avaliar a oportunidade de t
também podem ser aplicados
fitofarmacêuticos homologados ou a
para a cultura, nas doses e/ou con
recomendadas. O inseticida deve ser a
pulverização localizada no interior da
da bananeira, quando já não tem o cach

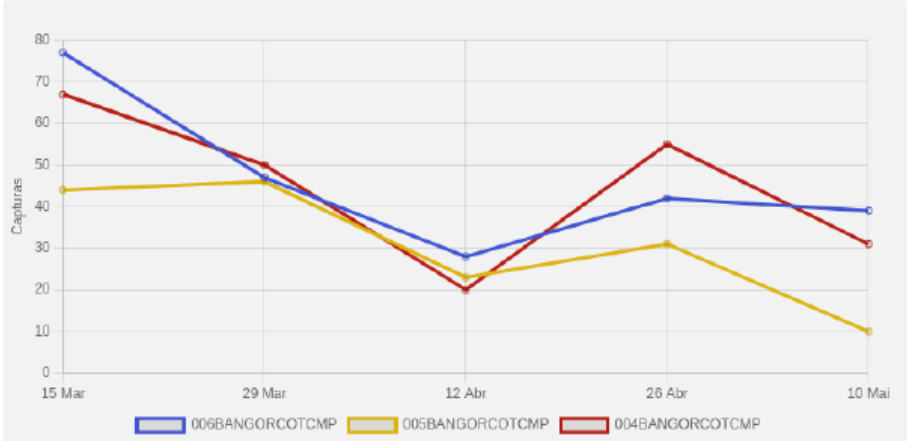
Cultura: Bananeira

As bananeiras (Fig.2) cultivadas são da variedade Cavendish anã, grupo Musa AAA e do subgrupo Cavendish, tipo anã.
É uma planta muito exigente em temperatura (o crescimento cessa a temperaturas inferiores a 10 °C e superiores a 38 °C) e em água.
É muito sensível aos ventos fortes.
Prefere solos férteis, com boa drenagem, não salinos e com pH entre 5,8 e 6,5.



Informação Fitossanitária

Gráfico 1 - Evolução das capturas de Gorgulho da bananeira no local S.Bento (Império), na freguesia São Bento (Angra do Heroísmo), no ano 2023.



Senhora Produtora: registou-se um decréscimo de capturas de adultos de gorgulho da bananeira na armadilha Cosmotrack nesta última semana de monitorização na sua parcela de São Bento.

Veja aqui os produtos que pode utilizar
para praga "Gorgulho da bananeira" na cultura "Bananeira"

Capturas de Gorgulho da bananeira no local S.Bento (Império), na freguesia São Bento (Heroísmo), no ano 2023.

	006BANGORCOTCMP + Cosmotrack	005BANGORCOTCMP + Cosmotrack	004BANGORCOTCMP + Cosmotrack
	77	44	67
	47	46	50
	28	23	20
	42	31	55
	39	**10**	**31**

MAC 2021-2027 Cooperação Territorial

Interreg MAC — Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP

ATIVIDADES A EXECUTAR





Ações de Formação em Sala e no Campo





MAC 2021-2027
Cooperação Territorial

Interreg
MAC

Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP



Impacto Esperado

- ✓ Redução de perdas agrícolas
- ✓ Melhor gestão fitossanitária
- ✓ Agricultura mais sustentável
- ✓ Cooperação internacional

MAC 2021-2027 Cooperação Territorial
UAc Universidade dos Açores
ce3c
Universidade da Madeira
ISOPlexis
INIDA
IAT
Ministério da Agricultura e Ambiente
Direcção Geral da Agricultura, Silvicultura e Pecuária
STP Universidade de São Tomé e Príncipe
Fruter Açores
Região Autónoma da Madeira
Secretaria Regional de Agricultura e Pescas
Interreg MAC
Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP



Benefícios para Agricultores

- Alertas precoces
- Apoio à decisão
- Menor uso de pesticidas
- Aumento da produtividade

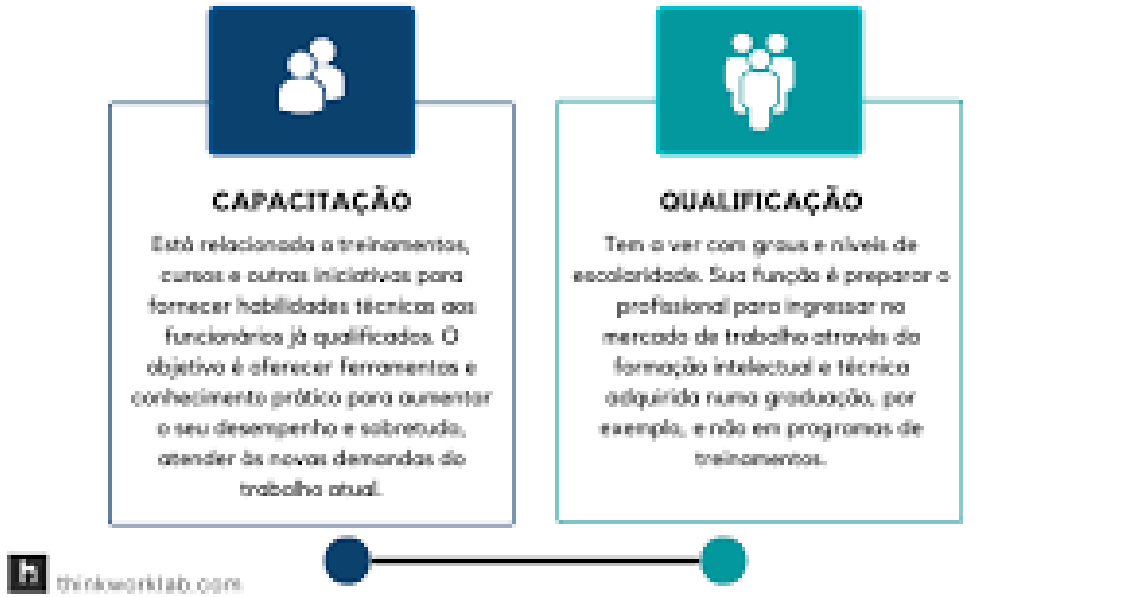
MAC 2021-2027 Cooperação Territorial
UAc Universidade dos Açores
ce3c centre for ecology, evolution and environmental changes
Universidade da Madeira
ISOPlexis
INIDA
IAT
Ministério da Agricultura e Ambiente
Direcção Geral da Agricultura, Silvicultura e Pecuária
USTP Universidade de São Tomé e Príncipe
Fruter Açores
Região Autónoma da Madeira Governo Regional
Secretaria Regional de Agricultura e Pescas
Interreg MAC
Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP

Benefícios Institucionais

- Melhor governação
- Cooperação científica
- Capacitação técnica





MAC 2021-2027 Cooperação Territorial

Interreg MAC — Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP

Sustentabilidade

- Transferência de conhecimento
- Continuidade após o projeto
- Tecnologia ao serviço da agricultura





UAc UNIVERSIDADE DOS AÇORES
ce3c centre for ecology, evolution and environmental changes
UNIVERSIDADE da MADEIRA
ISOPlexis
INIDA
IAT
MAC 2021-2027 Cooperação Territorial
Ministério da Agricultura e Ambiente
Direcção Geral da Agricultura, Silvicultura e Pecuária
USTP UNIVERSIDADE DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE
Fruter Açores
Região Autónoma da Madeira Governo Regional
Secretaria Regional de Agricultura e Pescas
Interreg MAC
Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP

4. PLANO FINANCEIRO DO PROJETO PESTDISPLAT_2CAP

PARCEIROS BENEFICIÁRIOS DO FEDER						
Nome da entidade	Região	CT	FEDER	Contribuição Própria	Taxa de Cofinanciamento	% participação
UNIVERSIDADE DOS AÇORES	Azores	391 107,48€	332 441,36€	58 666,12€	85%	71,1%
Universidade da Madeira	Madeira	159 011,51€	135 159,78€	23 851,73€	85%	28,9%
	TOTAL	550 118,99€	467 601,14€	82 517,85€	85%	100 %

REPARTIÇÃO POR ATIVIDADES			
EXECUÇÃO	GESTÃO	COMUNICAÇÃO	TOTAL
496 133,66€	15 007,95€	38 977,38€	550 118,99€
90,19%	2,73%	7,09%	100 %

REPARTIÇÃO REGIONAL			
MADEIRA	AÇORES	CANÁRIAS	TOTAL
159 011,51€	391 107,48€	0,00€	550 118,99€
28,9%	71,1%	0%	100 %

MAC 2021-2027 Cooperação Territorial

Interreg MAC — Cofinanciado pela União Europeia

PESTDISPLAT-2CAP

CONCLUSÃO:

PROJETO PESTDISPLAT_2CAP

Tecnologia + Cooperação = Agricultura mais resiliente

Obrigado pela Vossa Atenção

MAC 2021-2027 Cooperação Territorial
UAc Universidade dos Açores
ce3c centre for ecology, evolution and environmental changes
Universidade da Madeira
ISOPlexis
INIDA
IAT
Ministério da Agricultura e Ambiente
Direcção Geral da Agricultura, Silvicultura e Pecuária
STP Universidade de São Tomé e Príncipe
Fruter Açores
Região Autónoma da Madeira Governo Regional
Secretaria Regional de Agricultura e Pescas
Interreg MAC
Cofinanciado pela União Europeia