

Plantas Invasoras: o que são e que problemas causam

Hélia Marchante



**Semana da
Floresta Autóctone**
18 a 24 novembro 2024

18 novembro

10h00 Palestra “Plantas Invasoras – o que
são e que problemas causam”
com Dr.ª Hélia Marchante da ESAC-IPC

Local: Centro de Interpretação Ambiental da Lagoas
de Bertandós e São Pedro d'Arcos

Público-alvo: Público em geral



Preencham PF:
tinyurl.com/INVASORASsurvey



COOP Cortaderia 10/2023- 9/2028 | 6.357.762,38 (UE 60%)

Coordenador:



Parceiros:



centro especial de empleo



Principado de Asturias



Gipuzkoako Foru Aldundia



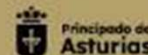
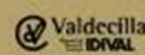
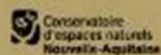
VILA NOVA DE



CÂMARA MUNICIPAL



Conservatoire d'espaces naturels
Nouvelle-Aquitaine



Principais tarefas

WP 1 - Coordinación y gestión del Proyecto

WP 2 - Mejora de la gobernanza pública y privada

WP 3 - Control y eliminación de Cortaderia

WP 4 - Sostenibilidad, replicación y explotación de resultados del Proyecto

WP 5 - Monitoreo y evaluación



<https://lifecoopcortaderia.org/>

INVASORA

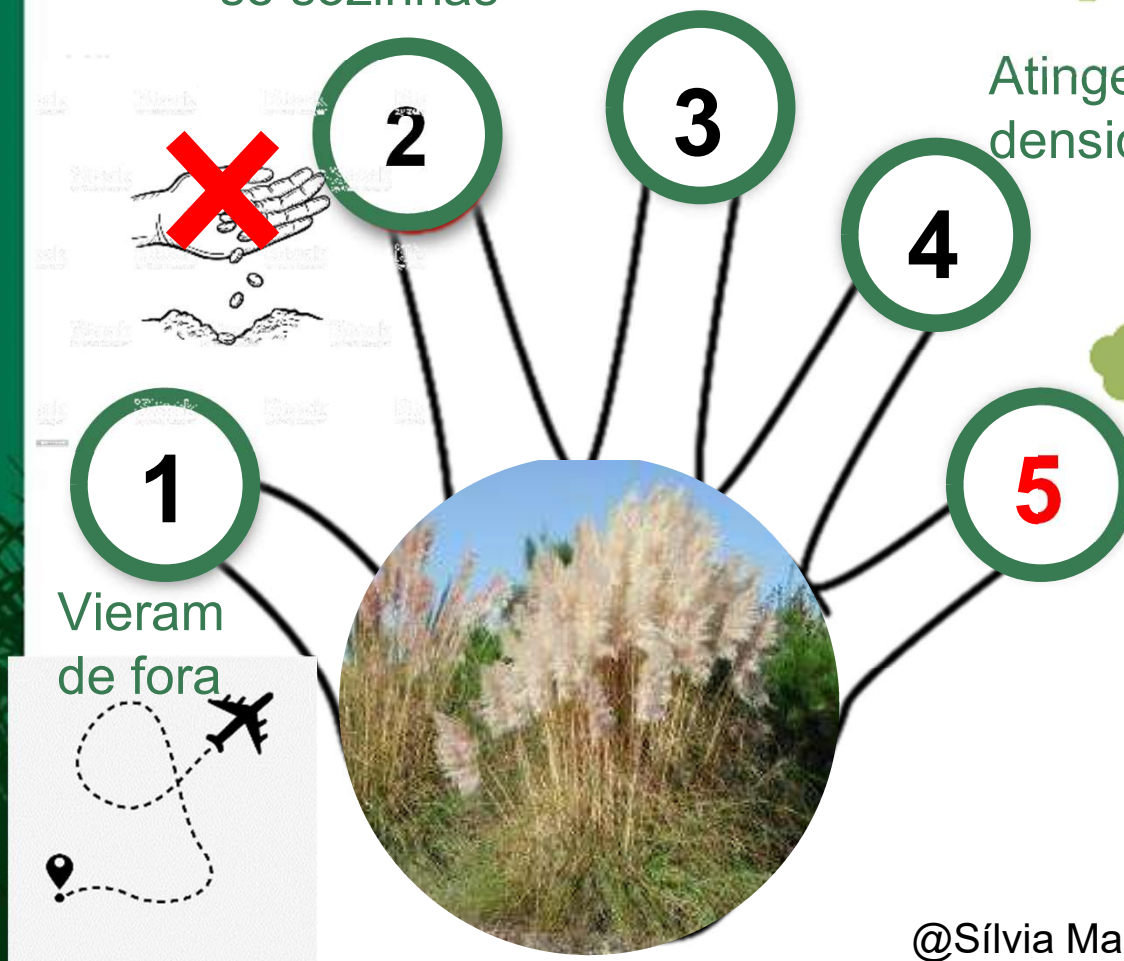
Reproduzem-se sozinhas

Afastam-se da planta mãe

Atingem grandes densidades

Causam muitos impactos negativos

Vieram de fora



@Sílvia Martins

NEM TODAS AS EXÓTICAS SÃO INVASORAS

Impactes das plantas invasoras

- Ecológicos

- Ameaçam a biodiversidade e equilíbrio dos ecossistemas



acácia-de-espigas (*Acacia longifolia*)

Impactes das plantas invasoras

- Ecológicos

- Ameaçam a biodiversidade e equilíbrio dos ecossistemas
- Promovem impactes nos serviços dos ecossistemas



jacinto-de-água (*Pontederia crassipes*; J.Palhas)

Impactes das plantas invasoras

- Ecológicos

- Ameaçam a biodiversidade e equilíbrio dos ecossistemas
- Promovem impactes nos serviços dos ecossistemas
- Alteram os regimes de fogo



háquea-picante (*Hakea decurrens*)

Impactes das plantas invasoras

- **Económicos** (>\$423 mil milhões custo global 2019 (IPBES. 2023))
 - Perdas de produtividade



acácia-de-espigas (*Acacia longifolia*)

Impactes das plantas invasoras

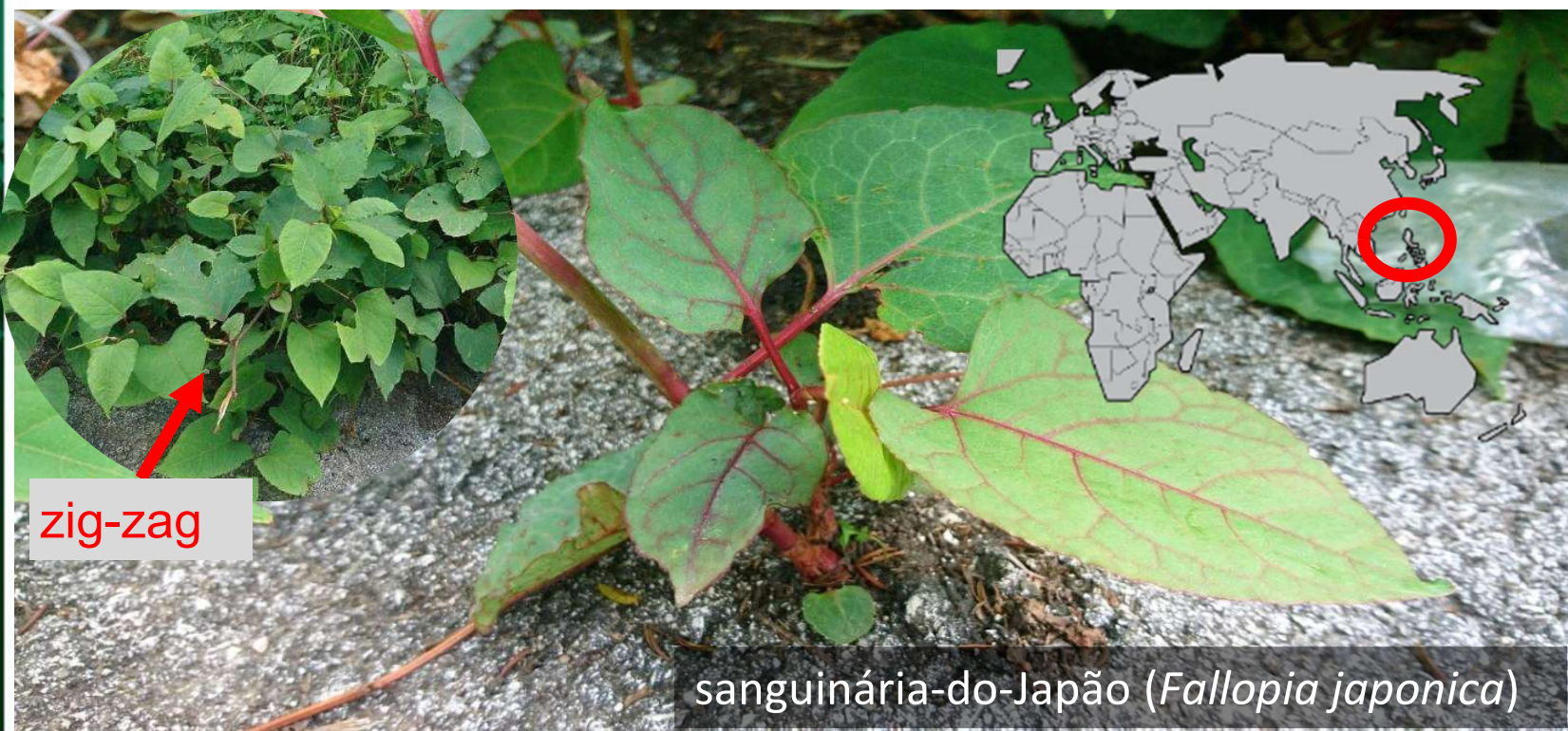
- **Económicos** (>\$423 mil milhões custo global 2019 (IPBES. 2023))
 - Perdas de produtividade
 - Gestão e controlo



acácia-de-espigas (*Acacia longifolia*)

Impactes das plantas invasoras

- **Económicos** (>\$423 mil milhões custo global 2019 (IPBES. 2023))
 - Perdas de produtividade
 - Gestão e controlo
 - Danos de infraestruturas



Impactes das plantas invasoras

- **Económicos** (>\$423 mil milhões custo global 2019 (IPBES. 2023))

- Perdas de produtividade
- Gestão e controlo
- Danos de infraestruturas



espanta-lobos (*Ailanthus altissima*)

Impactes das plantas invasoras

- Saúde humana



erva-das-pampas (*Cortaderia selloana*)

Impactes das plantas invasoras

- Diminuem a disponibilidade água nos lençóis freáticos



Impactes das plantas invasoras

Espécies Exóticas Invasoras: 5ª ameaça à biodiversidade (global) [Avaliação Global da “saúde” do planeta: Painel intergovernamental sobre a Biodiversidade e Serviços dos Ecossistemas (IPBES, 2019)]

- 1) Alterações do uso do solo/mar
- 2) Exploração direta de espécies/recursos
- 3) Alterações climáticas
- 4) Poluição



Relatório IPBES 2023 - impactes

60%

das **extinsões**
globais de espécies
foram causadas,
isoladamente ou
com outras causas,
pelas espécies
exóticas invasoras

>\$423
mil
milhões

é o **custo anual**
global estimado
das invasões
biológicas em 2019

85%

dos impactes na
natureza e na
qualidade de vida
das pessoas são
negativos

IPBES 2023. #InvasiveAlienSpecies Assessment

Contexto legal

18 ALGAS
200+ PLANTAS
20 MOLUSCOS
4+ INSETOS
14 CRUSTACEOS
30+ PEIXES
4 ANFÍBIOS
10+ RÉPTEIS
18 AVES
23+ MAMÍFEROS

ESPÉCIES INVASORAS
DEC.LEI 92/2019

Regulamento (UE) N° 1143/2014 de 22 Outubro 2014

E em Ponte de Lima?

- <https://www.biodiversity4all.org/> - projeto Invasoras.pt

CONTRIBUAM 😊

Invasoras.pt

BioDiversity4All

iNaturalist

Cortaderia selloana
(Erva-Das-Pampas)
4990-023 Ponte de Lima, Portugal • Mar 14, 2024
Research Grade 3 8mo

Robinia pseudoacacia
(Robinia)
4990-023 Ponte de Lima, Portugal • Mar 13, 2024
Research Grade 3 8mo

Anajia sericifera
(Sumaúma-Bastarda)
Rua do Caminho de... • Oct 14, 2023
Research Grade 2 1y

Hakea decurrens physocarpa
Labruja, Labruja, Portugal • Oct 14, 2023
Research Grade 3 1y

Acacia dealbata
(Mimosa)
Labruja, Labruja, Portugal • Oct 14, 2023
Research Grade 2 1y

Phytolacca americana
(Tintureira)
Rua da Vacaripa, R... • Aug 28, 2023
Research Grade 2 1y

Datura stramonium
(Figueira-Do-Inferno)
Vitorino das Donas... • Aug 26, 2024
Research Grade 2 3mo

Phytolacca americana
(Tintureira)
Pte. de Lima, 4990... • Aug 8, 2023
Research Grade 2 1y

Acacia melanoxylon
(Acácia-Austrália)
Pte. de Lima, 4990... • Aug 8, 2023
Research Grade 2 1y

Arctostaphylos fluminensis
(Erva-da-Fortuna)
4990, Portugal • May 7, 2023
Research Grade 2 2y

Acacia longifolia
(Acácia-de-Espigas)
São Pedro d'Arcos, ... • Apr 19, 2023
Research Grade 3 2y

Arctotheca calendula
(Erva-Gorda)
4990-388 Ribeira, ... • Apr 11, 2023
Research Grade 3 2y

Pontederia crassipes
(Jacinto-d'Água)
Arcozelo, 4990, Po... • Apr 6, 2023
Research Grade 3 2y

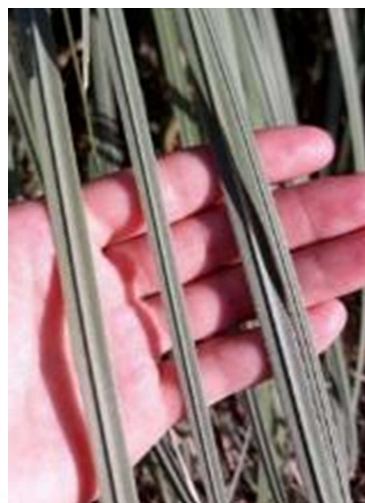
107 OBSERVATIONS 37 SPECIES

Redo search in map

Alfaiços de Seção: Dados do mapa ©2024 Google Imagens ©2024 Terra

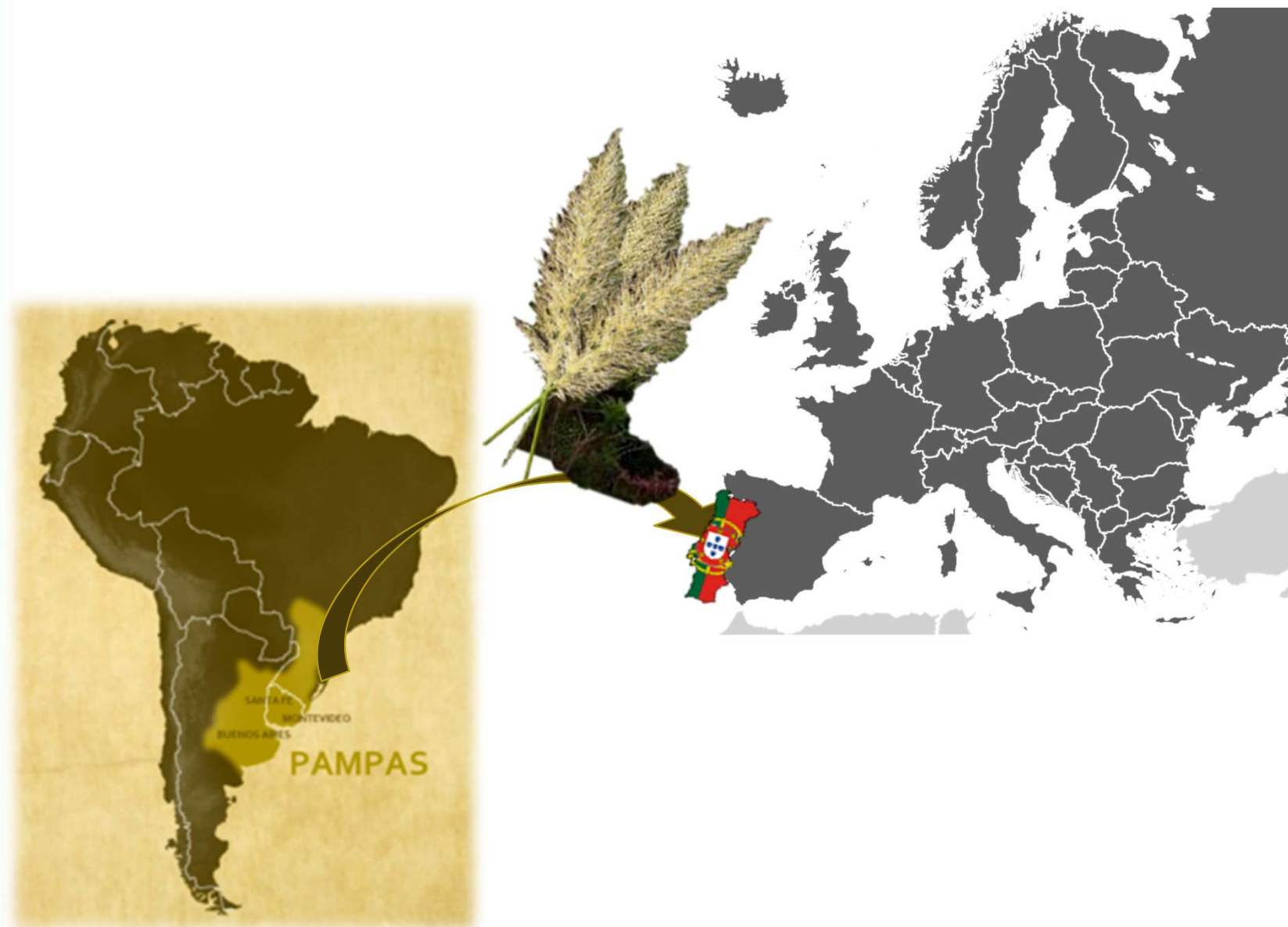
Cortaderia selloana

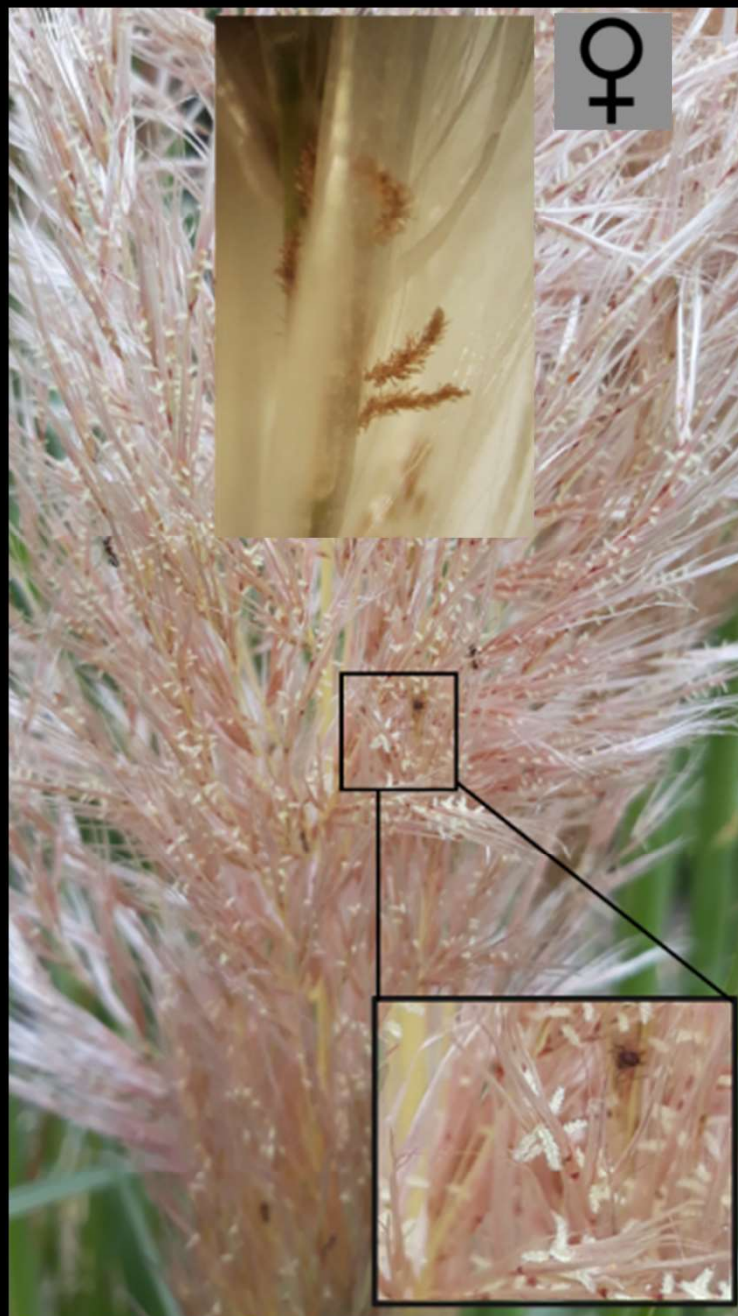
erva-das-pampas | penachos | plumas | ...





**Escola Superior
Agrária**
Politécnico de Coimbra







Frutos
CARIOPSES
out-nov



GERMINAÇÃO
fev-abr

+/- nov. - maio



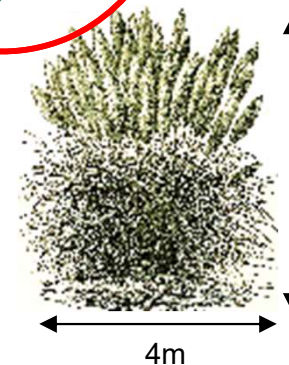
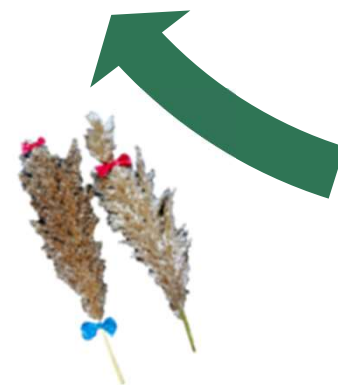
FRUTIFICAÇÃO
set-out- (nov)



CRESCIMENTO
mar-nov



FLORAÇÃO
ago-set (out)





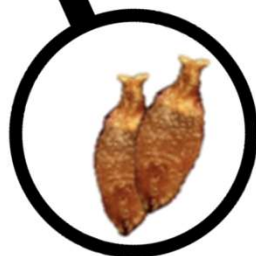
100 mil flores
(frutos)/pluma

1 milhão de flores
(frutos)/ planta!

*muito pequenas e
leves!



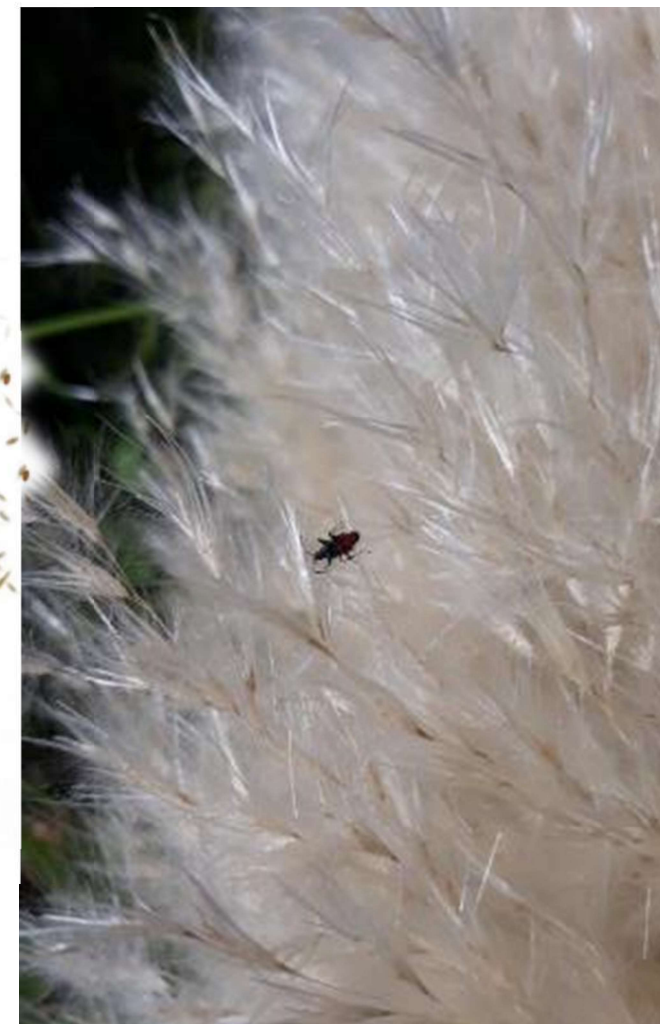
2 mm



Cariopse = fruto = semente

FRUTIFICAÇÃO

flores de plantas femininas
com **longos pelos**



Que problemas causa?

Impactes de *Cortaderia selloana*

- A sua propagação é muito rápida: > 1 milhão de sementes / ♀planta, dispersas pelo vento

Impactes ambientais:

- Utiliza recursos disponíveis para outras espécies de plantas - ameaça a biodiversidade
- Crescimento vigoroso → aglomerados muito densos: barreira à deslocação dos animais

Impactes na saúde humana:

- Folhas afiadas - feridas | flores – alergias

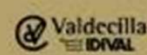
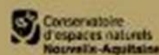
Impactes económicos:

- Custos elevados associados ao controlo, incluindo em torno de infraestruturas humanas





**Escola Superior
Agrária**
Politécnico de Coimbra







The World 1,795 OBSERVATIONS

Map Grid List

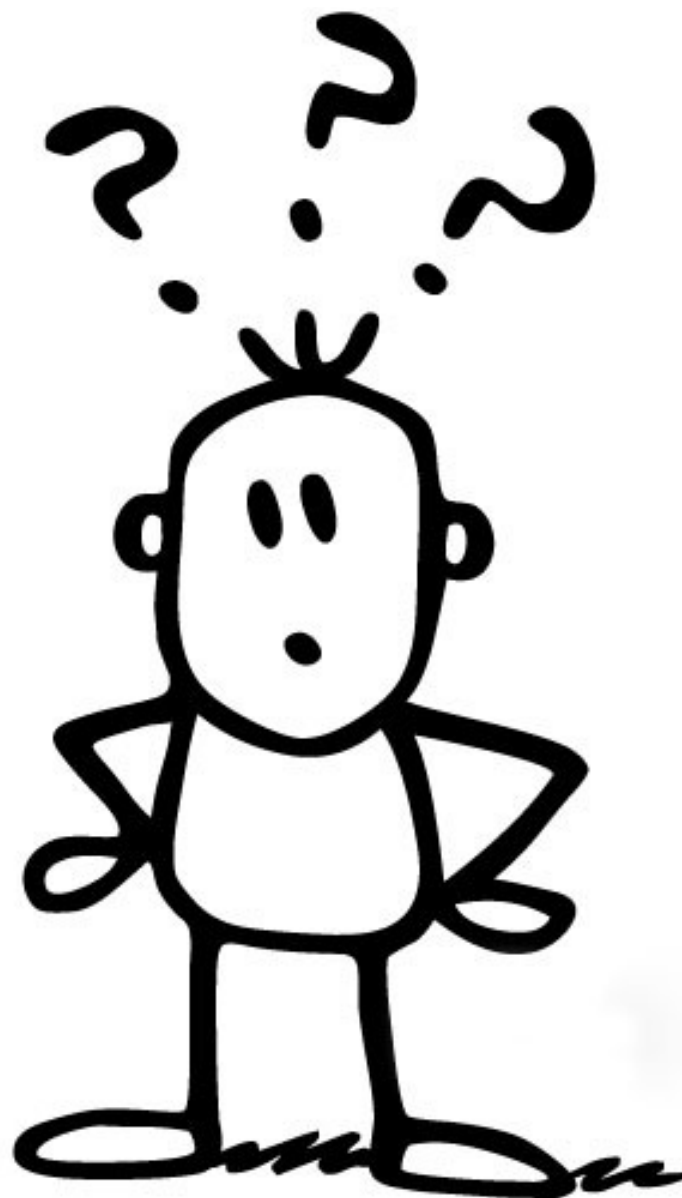
Cortaderia selloana
(Erva-Das-Pampas)
Research Grade 2 3d

Cortaderia selloana
(Erva-Das-Pampas)
Research Grade 2 5d

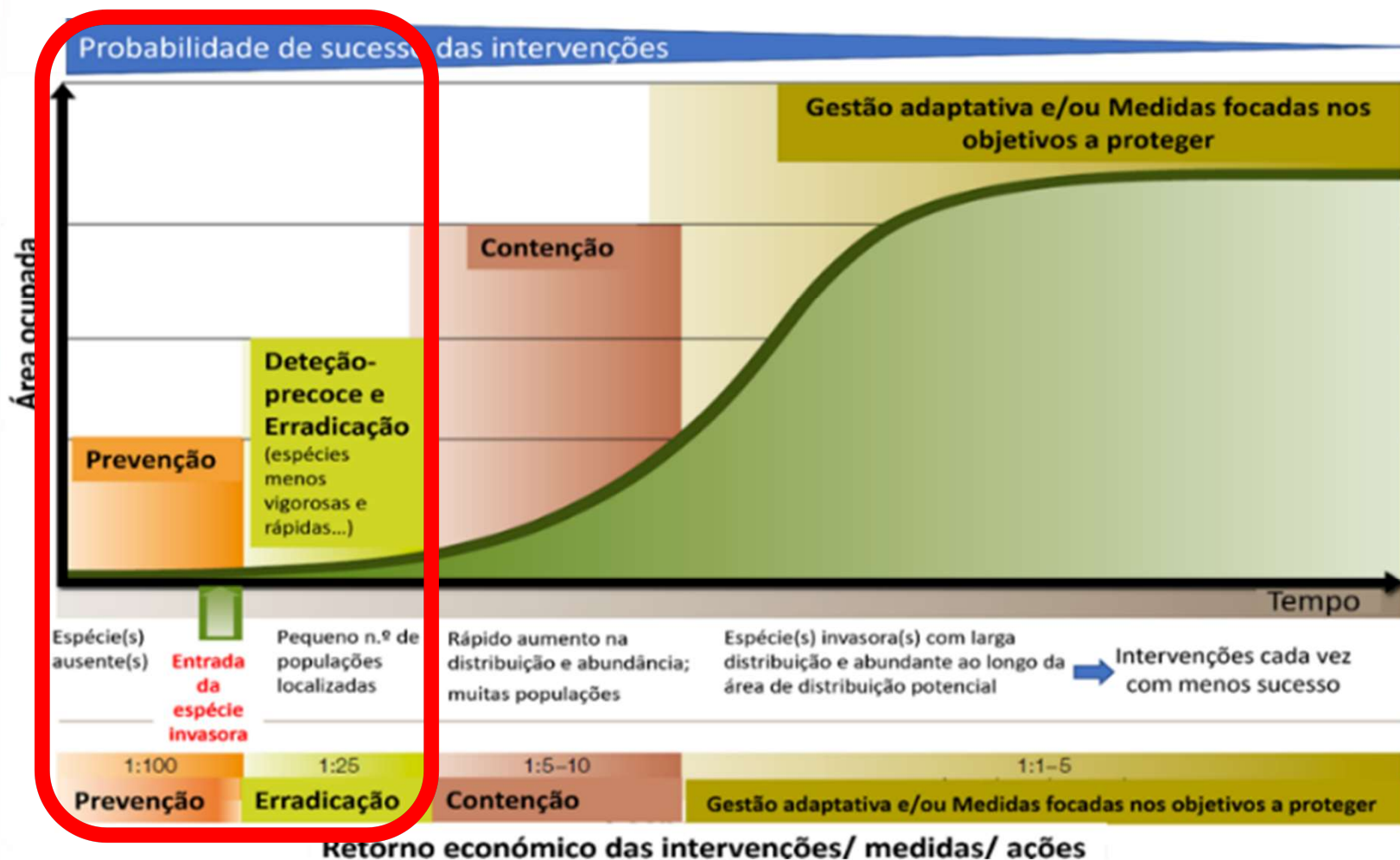
Cortaderia selloana
(Erva-Das-Pampas)
Research Grade 2 9d

Cortaderia selloana
(Erva-Das-Pampas)
Research Grade 2 12d

O que fazer?



Gestão de espécies invasoras



adaptado com modificações de Victorian Government (2010)

O papel de cada um...
TODOS podemos/devemos fazer
a nossa parte😊

O que FAZER

Se é dirigente ou técnico de autarquias, ou de empresas florestais, de gestão de vegetação, de gestão de infra-estruturas lineares, etc.

- Colocar esta espécie “**na agenda**”!
 - (Procurar) Financiamento para a sua gestão ✓ ...
 - Colocá-la na escala de tarefas dos colaboradores



Soure

Métodos e calendário de remoção

- *A ter em conta*

- ✓ **Época** de realização das diferentes metodologias
(acertar de acordo com ciclo de vida)
- ✓ Tratamento dos sobrantes/ biomassa
- ✓ Seguimento e eliminação da regeneração
- ✓ Restauração ambiental
- ✓ Assumir a sua presença
aquando de outras tarefas



Alternativas para eliminação



✓ Arranque manual



Arranque mecânico



Método Misto

O que FAZER

Se é dirigente ou técnico de autarquias, ou de empresas florestais, de gestão de vegetação, de gestão de infra-estruturas lineares, etc.

- Colocar esta espécie “**na agenda**”!
 - (Procurar) Financiamento para a sua gestão ✓ ...
 - Colocá-la na escala de tarefas dos colaboradores
- Desenvolver **planos de gestão** (prevenção, deteção-precoce, controlos de continuidade, etc.); monitorizar e **estar Alerta!**
 - **Localizar e mapear** todos os núcleos na área (mais à frente)
 - Priorizar **deteção-precoce e eliminação rápida de núcleos**

O que FAZER

Se é dirigente ou técnico de autarquias, ou de empresas florestais, de gestão de vegetação, de gestão de infra-estruturas lineares, etc.

- Colocar esta espécie “**na agenda**”!
 - (Procurar) Financiamento para a sua gestão ✓ ...
 - Colocá-la na escala de tarefas dos colaboradores
- Desenvolver **planos de gestão** (prevenção, deteção-precoce, controlos de continuidade, etc.); monitorizar e **estar Alerta!**
 - **Localizar e mapear** todos os núcleos na área (mais à frente)
 - Priorizar **deteção-precoce e eliminação rápida de núcleos**
- Promover **formação, sensibilização** para operacionais/ quem está no terreno, **material de divulgação**, etc... ✓ ...

O que FAZER

Se é dirigente ou técnico de autarquias, ou de empresas florestais, de gestão de vegetação, de gestão de infra-estruturas lineares, etc.

➤ Colocar esta espécie “**na agenda**”!



Lagoas de Bertandos e S. Pedro d'Arcos
26 de outubro às 14:42



Francisco Lourenço Correia está em Lagoas de Bertandos e S. Pedro d'Arcos
26 de outubro às 12:32 · Ponte de Lima, Distrito de Viana do Castelo



Lagoas de Bertandos e S. Pedro d'Arcos
31 de outubro às 21:18

O Serviço Área Protegida promoveu hoje, dia 31 de outubro, uma ação de sensibilização para a importância do combate à Erva-das-Pampas, dirigida à comunidade educativa, que contou com a participação dos alunos dos Cursos Técnicos de Operador de Jardinagem e de Produção Agropecuária, da Escola Profissional de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Ponte de Lima ...
#ÁreaProtegidaLagoas #lifecoopcortaderia #cortaderiaselloana #Educação #Ambiente #Sensibilização #ErvasdasPampas #eppl #invasoraspt



LAGOAS.CM-PONTEDELIMA.PT

Ação de sensibilização sobre a Erva-das-Pampas

Município Ponte de Lima está em Ponte de Lima, Distrito de Viana do Castelo
12 de outubro
Hoje, realizou-se o workshop sobre Plantas Invasoras, por Estêvão Portela Pereira, nas Lagoas de Bertandos e S. Pedro d'Arcos, inscrito na 1ª Semana da Ciência de Ponte de Lima.
#MunicípiodePonteLima #Pontedelimaeducamais #PontedelimaAeducação #SemanaDaCiência



Mais 2

O que FAZER

Se é dirigente ou técnico de autarquias, ou de empresas florestais, de gestão de vegetação, de gestão de infra-estruturas lineares, etc.

- Colocar esta espécie “**na agenda**”!
 - (Procurar) Financiamento para a sua gestão ✓ ...
 - Colocá-la na escala de tarefas dos colaboradores
- Desenvolver **planos de gestão** (prevenção, deteção-precoce, controlos de continuidade, etc.); monitorizar e **estar Alerta!**
 - **Localizar e mapear** todos os núcleos na área (mais à frente)
 - Priorizar **deteção-precoce e eliminação rápida de núcleos**
- Promover **formação, sensibilização** para operacionais/ quem está no terreno, **material de divulgação**, etc... ✓ ...
- Aderir **Est.Transnacional luta contra Cortaderia no Arco Atlântico** (lifeCoopCortaderia@esac.pt) ✓ e assumir CONTINUIDADE

Trabajo en red

Formaréis parte de una extensa red de organizaciones que luchan contra Cortaderia u otras invasoras y estarás incluida en un listado público alojado en nuestra web, pudiendo utilizar el sello que confirma tu adhesión

Información

Tendréis acceso a la información, documentos de resultados y conclusiones de los trabajos llevados a cabo en el marco del proyecto LIFE COOP Cortaderia.

Asesoramiento

Podréis solicitar asesoramiento técnico acerca de tus planes o iniciativas para la lucha contra Cortaderia a la Oficina Técnica de Coordinación de la Alianza

Encuentros bienales

Podréis asistir a los estos encuentros, que serán realizados de modo itinerante, cada dos años. Serán co-organizados por una o varias entidades adheridas.

Desafío CORTA-deria

Podréis presentar vuestras actuaciones a la categoría especial del concurso Desafíos CORTA-deria. La entidad ganadora recibirá una ayuda económica para la ejecución o continuidad de la actuación propuesta y la grabación de un video divulgativo sobre la actuación.

Capacitación

Semestralmente se organizará una formación online dirigida especialmente a las entidades adheridas a la alianza, en la que profundizaremos acerca de vuestras necesidades e inquietudes.



Descarga de recursos

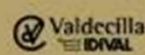
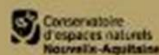


**Escola Superior
Agrária**
Politécnico de Coimbra



Estratégia Transnacional
de luta contra a
Cortaderia selloana
no Arco Atlântico

no quadro do projeto
LIFE STOP Cortaderia



O que FAZER

Se está no terreno: **assistente operacional, sapador florestal, vigilante da natureza, consultor ambiental, caminhante, cidadão, professor, etc.**

- Aprenda a **reconhecer** a espécie!
- **Se a vir, registe** a sua localização: ex., iNaturalist/
Biodiversity4all projeto “**invasoras.pt**”= **cidadão-cientista** 😊



O que FAZER

Se está no terreno: **assistente operacional, sapador florestal, vigilante da natureza, consultor ambiental, caminhante, cidadão, professor, etc.**

- Aprenda a **reconhecer** a espécie!
- **Se a vir, registe** a sua localização: ex., iNaturalist/ Biodiversity4all projeto “invasoras.pt”= **cidadão-cientista** 😊
- Se a tem no **jardim/terreno/escola/faixa de gestão de combustíveis ... elimine-a** ou **alerte** para a eliminarem. Arrancar a **planta (+)** ou as plumas no **início de setembro**.



O que FAZER

Se está no terreno: **assistente operacional, sapador florestal, vigilante da natureza**, consultor ambiental, caminhante, **cidadão, professor**, etc.

- Aprenda a **reconhecer** a espécie!
- **Se a vir, registe** a sua localização: ex., iNaturalist/ Biodiversity4all projeto “invasoras.pt”= **cidadão-cientista** 😊
- Se a tem no **jardim/terreno/escola/faixa de gestão de combustíveis ... elimine-a** ou **alerte** para a eliminarem. Arrancar a **planta (+)** ou as plumas no **início de setembro**.
- Depois do controlo, **plante/semeie** outras espécies para dificultar a re-invasão

O que FAZER

Se está no terreno: **assistente operacional, sapador florestal, vigilante da natureza, consultor ambiental, caminhante, cidadão, professor, etc.**

- Se apenas cortar/ arrancar as plumas, controle o seu destino de forma a evitar a sua disseminação



- Aposte no **bom estado de conservação dos habitats +** restauro dos habitats alterados/ intervencionados + continuidade do controlo (diminui reinvasão/expansão invasora)



O que FAZER

Se está no terreno: **assistente operacional, sapador florestal, vigilante da natureza**, consultor ambiental, caminhante, **cidadão, professor**, etc.

- Se apenas cortar/ arrancar as plumas, controle o seu destino de forma a evitar a sua disseminação



- Aposte no **bom estado de conservação dos habitats +** restauro dos habitats alterados/ intervencionados + continuidade do controlo (diminui reinvasão/expansão invasora)
- **Adote boas práticas de BIOSSEGURANÇA**
- Se a vir à **venda** (viveiro, florista, internet,...), informe o proprietário que é **proibido** e/ou alerte [SEPNA](#), [ICNF](#), ...
- **Passe palavra e Alerta os outros!**

O que não esquecer...

- Há muitas, muitas outras espécies invasoras...

**Incluindo
aquáticas!**

penisetum *Pennisetum setaceum*



plumas-de-seda *Pennisetum villosum*



5 projetos de ciência cidadã para:

- Promover participação ativa dos jovens (e não só!) na ciência
- Consciencializar para o problemas das invasoras

+ info. & inscrição:

<https://tinyurl.com/5desafioscortaderia>

lifecoopcortaderia@esac.pt

<https://www.youtube.com/watch?v=8vDjY1e7t-4>

Inscrevam-se e ganhem PRÉMIOS!



OS 5 DESAFIOS COOP CORTADERIA

1 - Descobrir

Saber como se reproduz a erva-das-pampas (e outras plantas invasoras) é essencial para combater os seus impactos negativos. Descobre mais sobre esta(s) espécie(s), como funciona o(s) seu(s) ciclo(s) de vida e os problemas que causa(m). É simples!

1. Seleciona uma planta invasora perto de ti
2. Regista-a na APP todos os meses
Vais espantar-te com as diferenças que vais descobrir!

2. Crescimento
3. Floração
4. Produção de sementes
1. Germinação

Faz o download da APP Epicollect5 e regista as tuas observações:
1. Procura o projeto **Baseado 1**
2. Adiciona uma nova entrada
3. Completa o formulário
4. Submete a tua entrada

Não te esqueças de registar todos os meses para observares as diferenças ao longo do ciclo de vida!

Partners: Instituto Superior Agrário, CITA, COOP CORTADERIA Life, INVASORAS.PT, CERQUEIRA, PRINCÍPIO DE ASTÚRIAS, serca, SEO BirdLife.



OS 5 DESAFIOS COOP CORTADERIA

2 e 3 - Detetar e Mapear

Se já sabes identificar alguma planta exótica invasora, podes ajudar-nos a descobrir onde elas se encontram! Quando avistares uma destas plantas podes ajudar-nos através de 3 simples passos.

O que fazer?

1. Instala a aplicação **Naturalist/Biodiversity4all**;
2. Associa-la ao projeto **invasoras.pt**;
3. Quando avistares uma planta invasora, abre a APP e faz um registo. Basta tirar uma foto e podes ter ajuda da APP para a identificar.
Faz scan ao QR Code para começares!
Todos os avistamentos são importantes!

1. Começa agora!
2.
3.

Partners: Instituto Superior Agrário, CITA, COOP CORTADERIA Life, INVASORAS.PT, CERQUEIRA, PRINCÍPIO DE ASTÚRIAS, serca, SEO BirdLife.



OS 5 DESAFIOS COOP CORTADERIA

4 - Divulgar

Agora que conheces as plantas exóticas invasoras, **está na hora de passares à ação!**
Organiza uma **atividade de sensibilização** sobre as plantas invasoras para a tua comunidade e faz a diferença!

Partners: Instituto Superior Agrário, CITA, COOP CORTADERIA Life, INVASORAS.PT, CERQUEIRA, PRINCÍPIO DE ASTÚRIAS, serca, SEO BirdLife.



OS 5 DESAFIOS COOP CORTADERIA

A Missão

Junta-te à **Estratégia Transnacional de luta contra Cortaderia** e ajuda-nos a preservar o meio ambiente! Também tu podes ser um cidadão cientista e contribuir para a preservação da natureza ao abraçares os **5 desafios** (ou apenas 1, se preferires) que temos para ti!

Os 5 Desafios

1. DESCOBRIR
2. DETETAR
3. MAPEAR
4. DIVULGAR
5. CONTROLAR

Partners: Instituto Superior Agrário, CITA, COOP CORTADERIA Life, INVASORAS.PT, CERQUEIRA, PRINCÍPIO DE ASTÚRIAS, serca, SEO BirdLife.



**Escola Superior
Agrária**
Politécnico de Coimbra

Oficina de Formação



30h|5 módulos:

#1: Invasões Biológicas

4 & 11 dez 24, 17h30-19h

2 sessões online

#2: Atividades em contexto escolar

8 jan 25, 15-17h híbrido

#3: Saída de campo

8 mar 25, Coimbra OU

22 mar 25, Barreiro

#4: 4 sessões do Ciclo "Invasoras às quartas"

www.speco.pt/inveco

#5: Trabalho autónomo

15h Des.COOP Cortaderia

#6: Avaliação da Oficina

20 jun 25, 16-19h

Grupos: acreditado para
230, 420, 520, 560

Formadores: Elizabete &
Hélia Marchante

Preço: 50€

Inscrição tinyurl.com/ofEEI

+ Info:

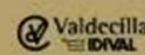
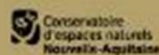
formacao.speco@gmail.com

www.speco.pt

Plantas INVASORAS: Desafios de Ciência Cidadã e Promoção de Participação Ativa



presencial e b-learning



7º SEMINÁRIO GESTÃO DE ESPÉCIES INVASORAS

6 dezembro 2024 | 14h - 17h

Auditório H1, Escola Superior Agrária, Politécnico de Coimbra, com transmissão via ZOOM

14h Abertura – David Rodrigues (M. Recursos Florestais) & Teresa Vasconcelos (M. Desenvolvimento Sustentável)

14:10 Resultados-chave da Avaliação Global sobre Espécies Invasoras (IPBES 2023). Elizabeth Marchante, CFE/ UC

14:30 Espécies invasoras: combate todo o ano no Município de Esposende. Carlos Carmo, Município de Esposende

14:50 Controlo de acácias com pastoreio no Baldio de Covas. Marco Ribeiro, Raízes In

15:10 - 15:30 mini café☺

15:30 Térmitas invasoras em Portugal: será preocupante? Sónia Duarte, LNEC/ NCPNC/ UPB

15:50 Briozoários em Portugal: invasores marinhos pouco conhecidos. Jesús Fernández-Gutiérrez, CIIMAR, Univ.Porto

16:10 Valorização de jacinto-de-água - que cuidados precisamos ter? Sofia Nunes, CERNAS /ESAC/IPC & CFE/UC

16:30 Manual de Boas Práticas: Gestão e Controlo de Invasoras Lenhosas. Liliana Duarte, CERNAS/ESAC/IPC & CFE/UC

17h Encerramento – Hélia Marchante, Responsável UC Gestão de Espécies Invasoras

Seminário no âmbito da UC Gestão de Espécies Invasoras
(Mestrados em Recursos Florestais, MRF & Desenvolvimento Sustentável MDS, ESAC)

inscrições: tinyurl.com/Gestaolnv + info: hmarchante@esac.pt



4º ciclo de conferências
anúncio

Invasoras às Quartas!

20 NOVEMBRO | 21h - 22h
Público geral e acadêmico



Ronaldo Sousa

Coordenador do Centro de Estudos de Invasões Biológicas

Presidência:

<https://tinyurl.com/Invasoras4F24-25>

Organização:

Rede Portuguesa de Estudos e Gestão de

Espécies Invasoras (RPEGI)

Patrocínio:

Associação de Municípios do Alentejo

Associação de Municípios do Alentejo



ALIENS DEBAIXO DE ÁGUA:
IMPACTOS DOS INDIVÍDUOS AOS
ECOSSISTEMAS

20 nov. | inscrição:

<https://tinyurl.com/Invasoras4F24-25>

inscrição <https://tinyurl.com/Gestaolnv>

OBRIGADA😊 PERGUNTAS?

<https://lifecoopcortaderia.org/>

www.invasoras.pt

www.facebook.com/InvasorasPt

www.instagram.com/invasoraspt/

www.youtube.com/user/InvasorasPT

Hélia Marchante: hmarchante@gmail.com