

Conferência - LIFE Terras do Priolo  
Desafios e estratégias para a conservação em ambientes insulares  
29-30 de abril de 2019, Ponta Delgada



Foto: F. Clamote

# LIFE-RELICT: A PROJECT TO PRESERVE THE CONTINENTAL LAURISSILVA RELICTS

ANTÓNIO PEDRO SANTOS, CATARINA MEIRELES, MAURO RAPOSO, MARIANA MACHADO, MARIA DA CONCEIÇÃO CASTRO, FRANCISCO VÁSQUEZ-PARDO, SÓNIA MARTINHO, NUNO FIDALGO<sup>5</sup>, ANA FONSECA<sup>6</sup>, ARTUR COSTA, ALEXANDRE SILVA & CARLOS PINTO-GOMES



CENTRO DE INVESTIGACIONES  
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS  
DE EXTREMADURA



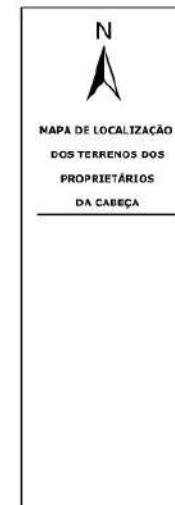
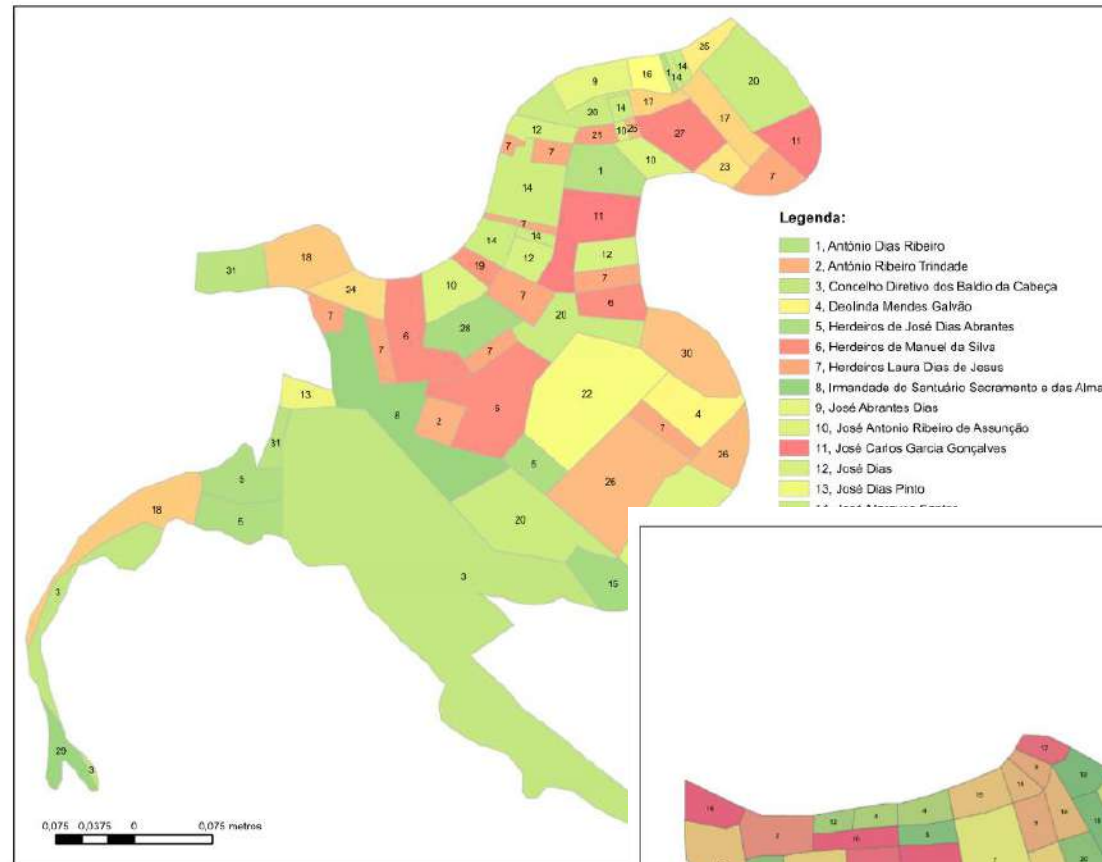
Financiado pelo projeto LIFE RELICT - LIFE16 NAT/PT/000754,  
através da União Europeia.

**Total amount:** 1.654.899 €

**% EC Co-funding:** 75%

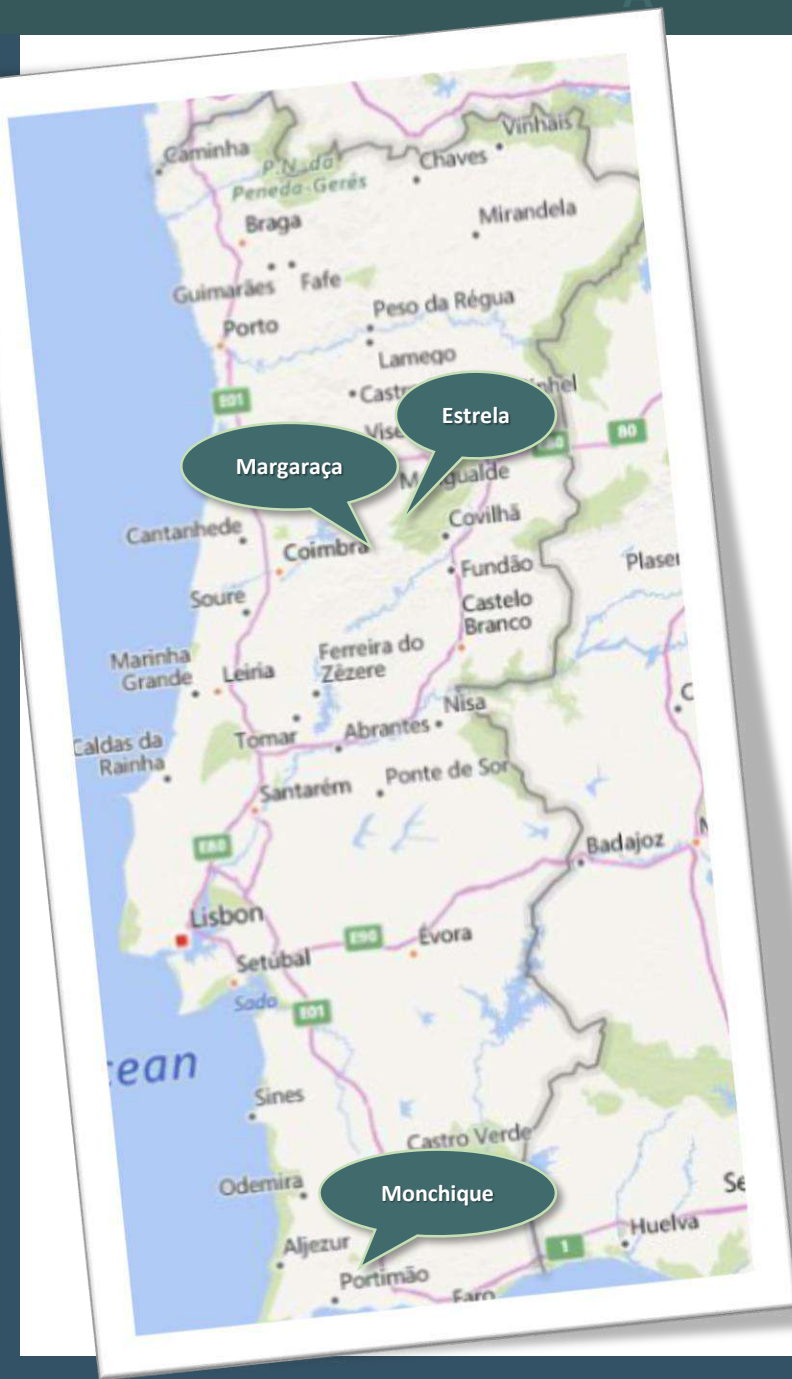
**DURATION: Start:** 01/10/17

**End:** 30/09/22





# Áreas de Intervenção



Estrela



Margarça



Monchique





# Objetivos

Melhorar o estado de conservação do habitat prioritário  
5230\* - Matagais arborescentes de *Laurus nobilis*  
Currently= (“Inadequate”)

**As suas duas mais importantes comunidades:**

- Comunidades de *Prunus lusitanica* (azereirais)
- Comunidades de *Rhododendron ponticum* subsp. *baeticum* (adelfeirais)



*Prunus lusitanica*



*Rhododendron ponticum* subsp. *baeticum*



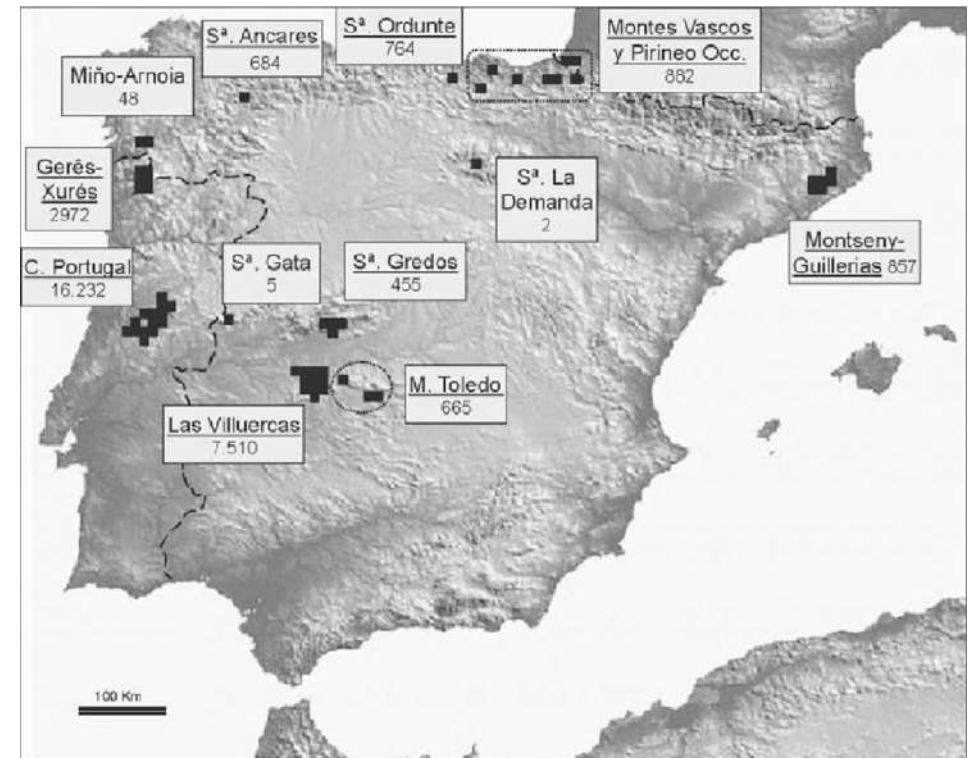
# Azereirais

Azereirais de *Prunus lusitanica*.

O azereiro (*Prunus lusitanica*) é uma espécie rara, endémica do SO de França, Península Ibérica e N de Marrocos.

Em Portugal está geralmente refugiado em vales profundos, térmicos e húmidos, sempre em territórios de influência Temperada.

Nas Serras do Açor e Estrela estão presentes alguns dos melhores exemplares ibéricos destas formações



Distribution and population sizes of *Prunus lusitanica* in the Iberian Peninsula (CALLEJA et al. 2009).





# Adelfeirais

A adelfeira (*Rhododendron ponticum* subsp. *baeticum*) é uma espécie rara, endémica do SW da Península Ibérica

Na Rede Natura portuguesa está presente apenas em duas áreas (Serra do Caramulo e Serra de Monchique).



JOSÉ A. MEJÍAS, JUAN ARROYO, FERNANDO OJEDA; Reproductive ecology of *Rhododendron ponticum* (Ericaceae) in relict Mediterranean populations, *Botanical Journal of the Linnean Society*, Volume 140, Issue 3, 1 November 2002, Pages 297–311, <https://doi.org/10.1046/j.1095-8339.2002.00103.x>

# Resultados esperados

**1. Melhorar**  
qualidade, estrutura  
e função do habitat



Melhorar a diversidade de espécies características e da estrutura – **corte, plantações**

**2. Incrementar**  
área do habitat



Novas áreas de habitat –  
**Plantações**

**3. Proteger**  
habitat



Controlo de espécies invasoras –  
**sta. art technics (4 ha)**  
Controlo de vegetação heliófila -  
**corte (104ha)**  
Criação de zonas tampão de  
Quercíneas– **Plantações (11,4 ha)**

# Expected Results

Outubro 2017

**Monitorização**

Setembro 2022

**1. Melhorar**  
qualidade, estrutura  
e função do habitat

**2. Incrementar**  
área do habitat

**3. Proteger**  
habitat

Divulgação, Educação e Sensibilização





**A. Preparatórias**



**C. Conservação**



**D. Monitorização**



**E. Divulgação e disseminação**

**F. Gestão do Projeto**



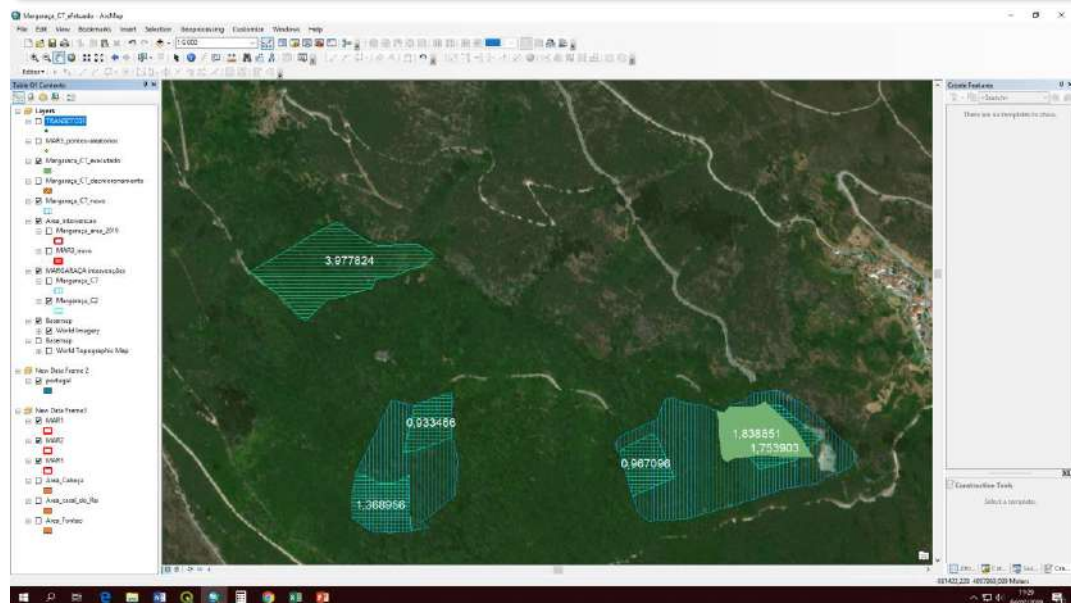
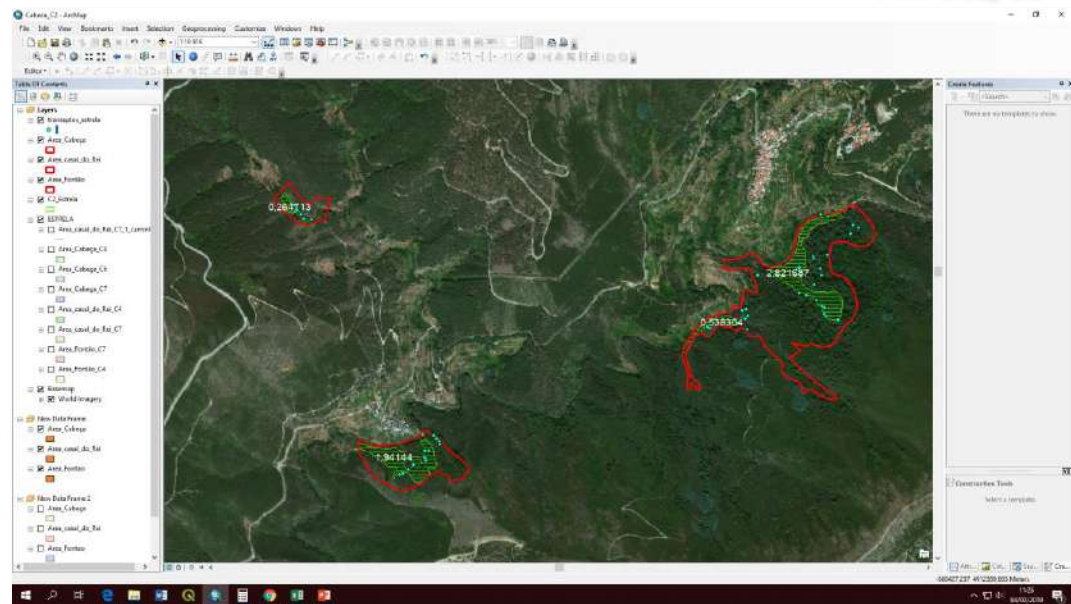
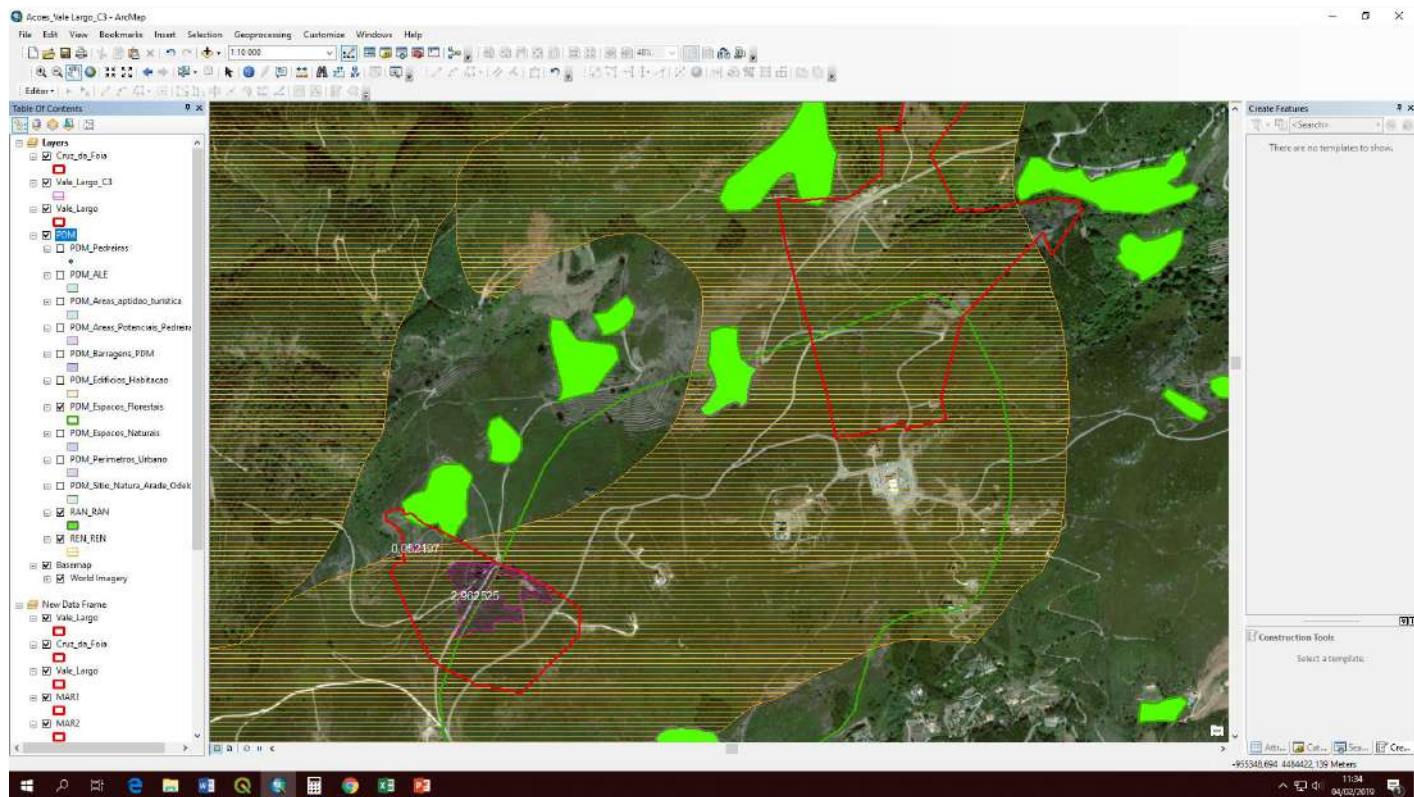


# Ação A1 ✓

Início out/17

Fim dez/18

## SIG LIFE-RELICT



**Vertida toda a informação:** PDM's, Caracterização, localização das áreas de intervenção, localização das áreas intervencionadas, localização dos transectos, ...  
..., localização de núcleos de plantas importantes.



# Ação A2 ✓

Início out/17

Fim dez/18

mar/19

## Capacidade de regeneração do *Rhododendron ponticum*

Verificar a existência de regeneração natural



Toda a área



Dentro dos transectos instalados.



# Ação A3 ✓

## Capacidade de regeneração do *Rhododendron ponticum*

### RESULTADOS



#### DADOS:

##### Localização

Exposição

Declive

##### Planta:

Altura,

Comprimento

Largura da maior folha.

##### Ambiente:

Cobertura de musgos

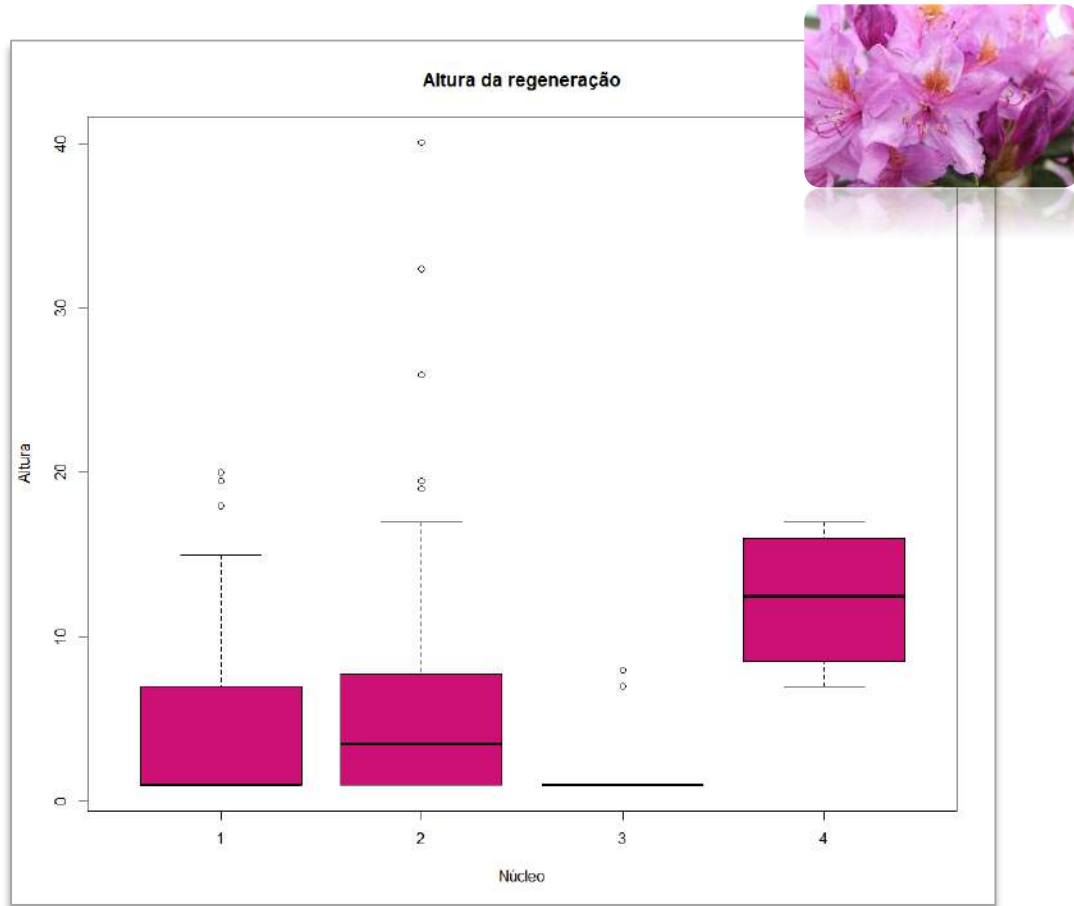
Distância à planta madura de *Rhododendron*, mais próxima.



# Ação A3 ✓

Capacidade de regeneração do *Rhododendron ponticum*

RESULTADOS 2018/19



# Ação A3 ✓

Início out/17

Fim dez/18

mar/19

## Capacidade de regeneração do *Rhododendron ponticum*

### RESULTADOS MAIS IMPORTANTES:

- Existe muito pouca regeneração de *Rhododendron ponticum*;
- A regeneração existente encontra-se muito localizada;
- Quando existe, há um número elevado de exemplares;
- Não existe uma população de diferentes idades (adultas ou germinações recentes).

### Características das áreas com germinação :

- Em rochas que permanecem húmidas durante grande parte do ano;
- Em áreas abertas mas de exposição solar muito reduzida;

### Comunidade de *Rhododendron ponticum*

- A população local deve ser constituída por indivíduos já com alguma idade
- A regeneração não está a conseguir instalar-se
- É necessária a intervenção Humana para a sua preservação

### Recomendações para Plantações

- As plantas têm que ter algum desenvolvimento;
- Tem que haver um maior aporte de água para as plantações (ex. rega);
- As plantas devem ser protegidas da luz direta.



# Ação C1

## Recolha e propagação do material vegetal



Table 1. Monitoring of species for which seeds were collected

|                               | collected seeds (N.º) | seed germination (N.º) | Germination rate (%) | Survival plants | Survival rate (%) | survivals per seeds collected (%) |
|-------------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|-----------------|-------------------|-----------------------------------|
| <i>Prunus lusitanica</i>      | 1782                  | 574                    | 32                   | 562             | 98                | 32                                |
| <i>Quercus broteroana</i>     | 300                   | 264                    | 82                   | 221             | 84                | 74                                |
| <i>Quercus canariensis</i>    | 400                   | 320                    | 77                   | 287             | 90                | 72                                |
| <i>Quercus estremadurens</i>  | 100                   | 42                     | 65                   | 35              | 83                | 35                                |
| <i>Quercus marianaica</i>     | 320                   | 176                    | 84                   | 164             | 93                | 51                                |
| <i>Quercus pyrenaica</i>      | 250                   | 223                    | 91                   | 221             | 99                | 88                                |
| <i>Rhododendron ponticum</i>  | 3500                  | 1500                   | 74                   | 1461            | 97                | 42                                |
| <i>Arbutus unedo</i>          | 2460                  | 130                    | 12                   | 5               | 4                 | <1                                |
| <i>Phyllirea angustifolia</i> | 560                   | 112                    | 20                   | 45              | 40                | 8                                 |

Table 2. Monitoring of species for which cuttings were collected

|                               | Cuttings | Rootings | Survival plants |
|-------------------------------|----------|----------|-----------------|
| <i>Arbutus unedo</i>          | 70       | 12       | 9               |
| <i>Phillyrea angustifolia</i> | 60       | 26       | 8               |
| <i>Phillyrea media</i>        | 40       | 5        | 0               |
| <i>Prunus lusitanica</i>      | 80       | 11       | 8               |
| <i>Viburnum tinus</i>         | 50       | 67       | 42              |
| <i>Rhamnus alaternus</i>      |          | 450      | 450             |

**ACTIONS C.2. and C.3.**  
Melhorar a qualidade do habitat  
(azereirais and adelfeirais)



**ACTIONS C.4. and C.5.** Aumentar a área de habitat (azereirais and adelfeirais)



**ACTION C.6.** Controlo de espécies exóticas invasoras



**ACTION C.7.** Diminuição do risco de incêndio



# Ação C1

Recolha e propagação do material vegetal



CENTRO DE INVESTIGACIONES  
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS  
DE EXTREMADURA

1.ª campanha: outubro a dezembro de 2017

2.ª campanha: outubro a dezembro de 2018

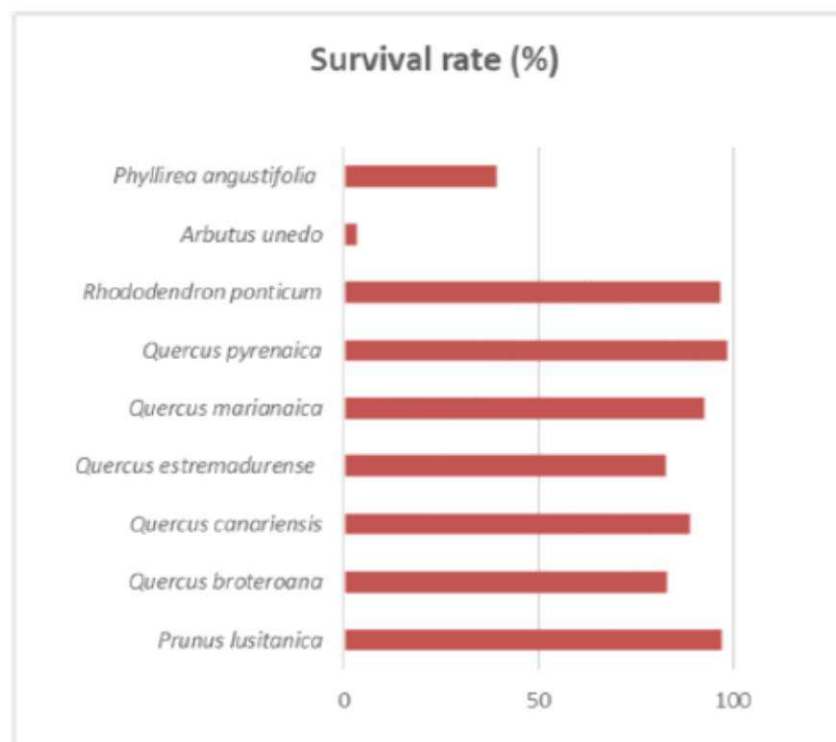
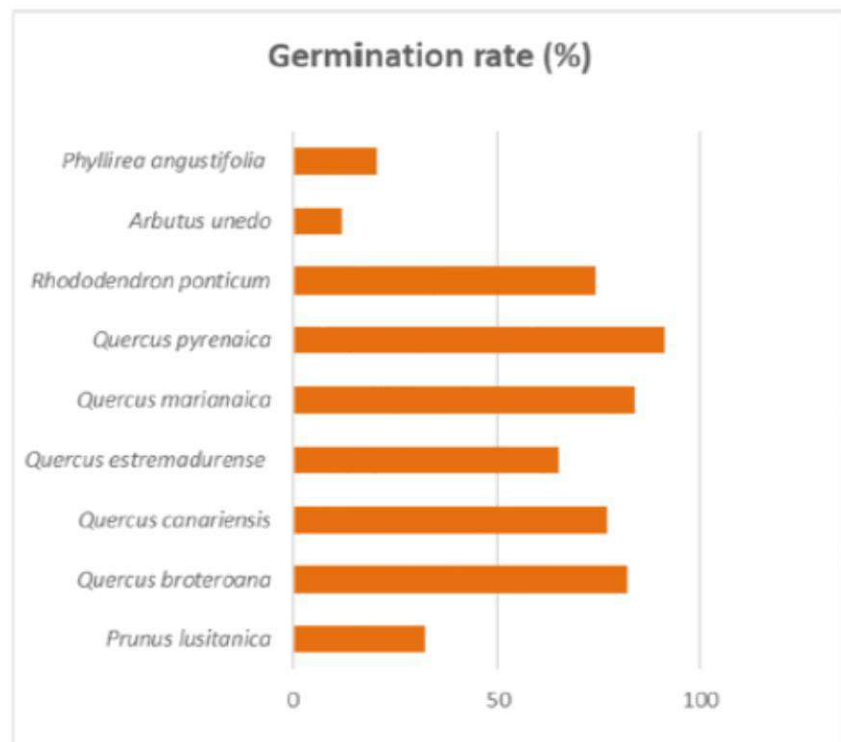


Figure 3 and 4. Germination and survival rates (%).



# Ação C.1 Recolha e propagação do material vegetal





# Ação C2



Início out/17

Fim set/22

## Melhoria das áreas de *Prunus lusitanica*

Recuperação de antiga levada





# Ação C5



Início out/17

Fim set/22

Incremento das áreas de *Rhododendron ponticum*

Através de plantações, mas também por "mergulhia"



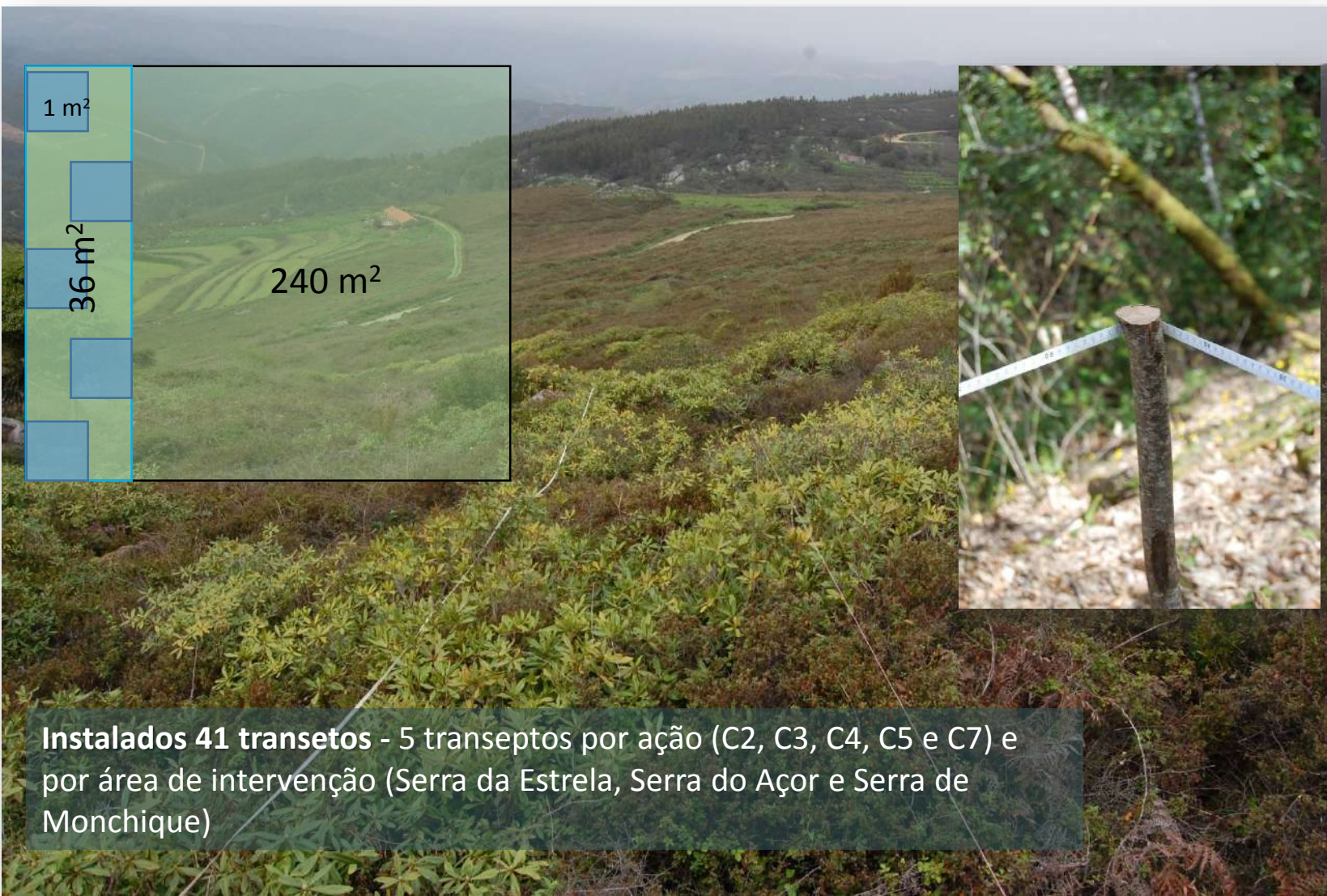


# Ação D1✓

Início out/17

Fim set/22

## Monitorização das ações “C”

[illegible]



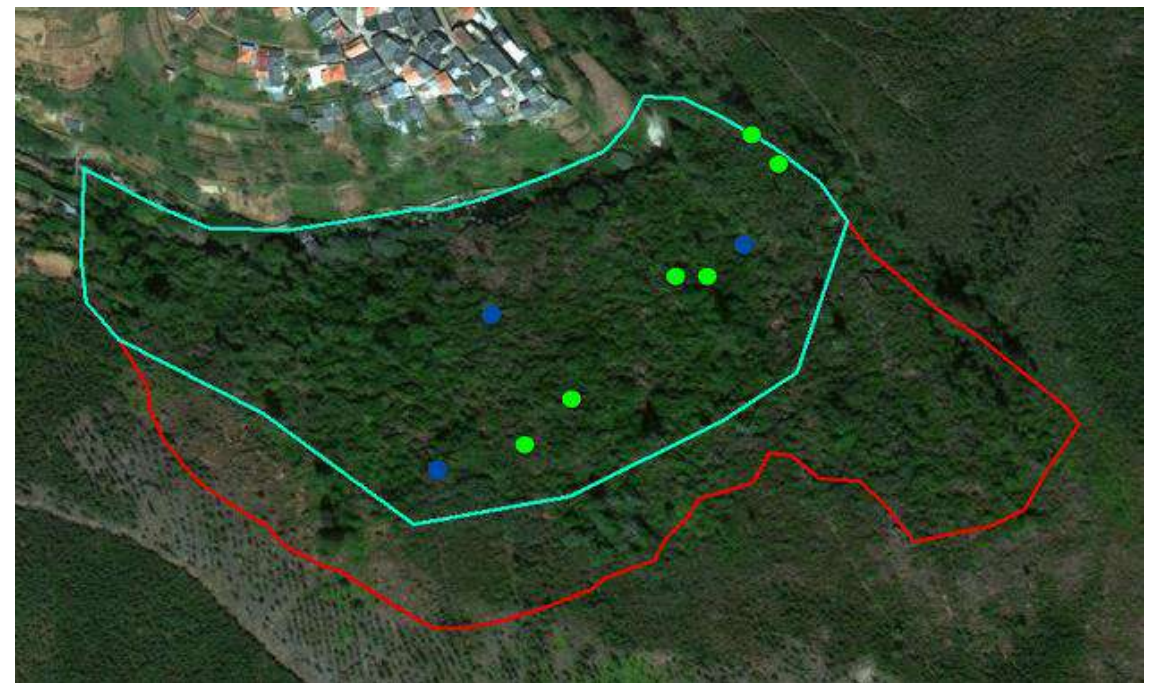
# Ação D1✓

Início out/17

Fim set/22

## Monitorização das ações “C”

Amostragem sempre que possível aleatória  
5 pontos lançados aleatoriamente (ArcGis)



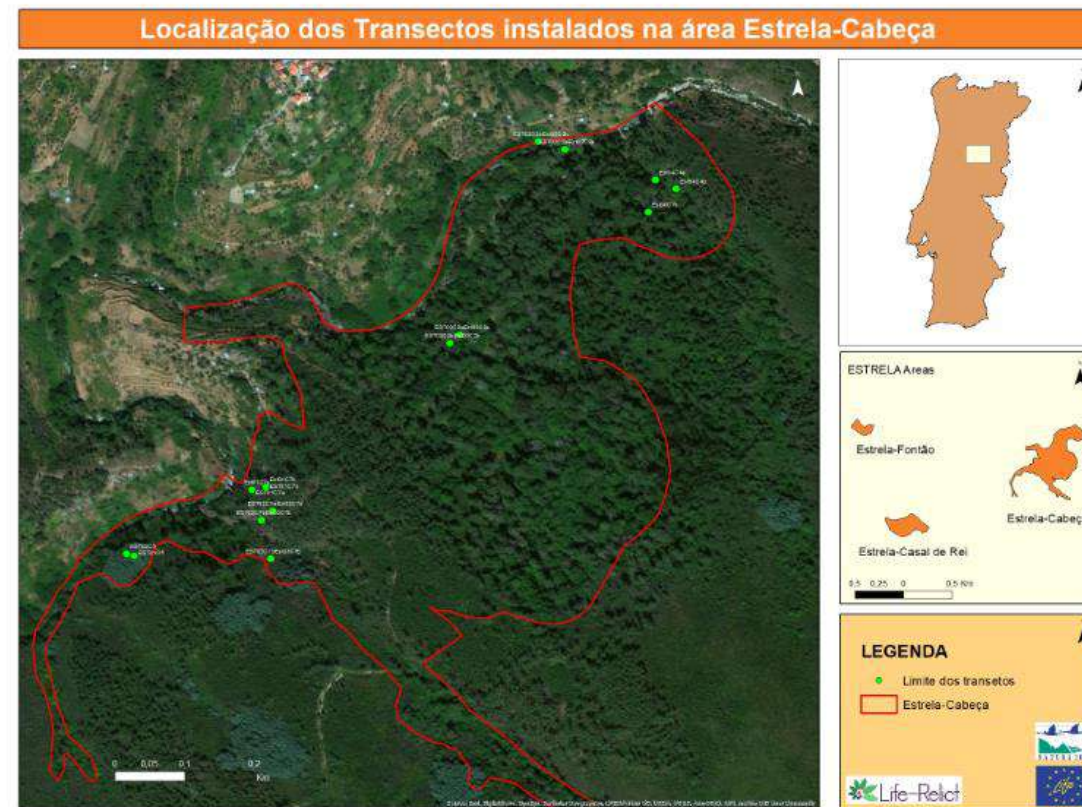


# Ação D1✓

Início out/17

Fim set/22

## Monitorização das ações “C”

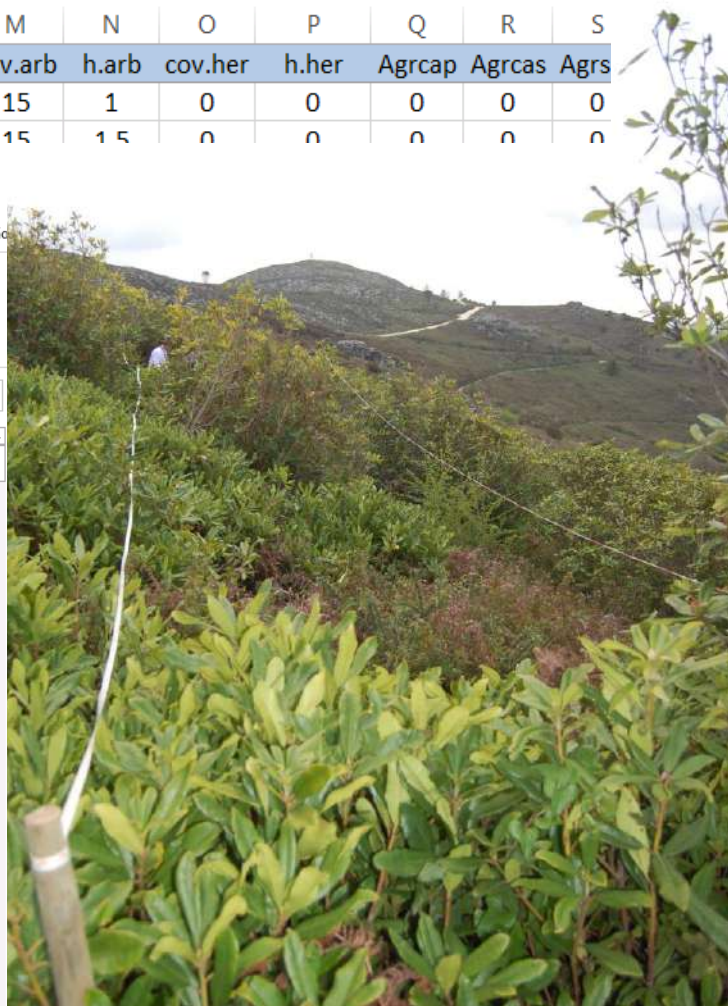




Início out/17

## Monitorização das ações “C”

|    | A          | B     | C    | D      | E         | F          | G   | H       | I      | J     | K       | L      | M       | N     | O       | P     | Q      | R      | S    |
|----|------------|-------|------|--------|-----------|------------|-----|---------|--------|-------|---------|--------|---------|-------|---------|-------|--------|--------|------|
| 1  | CODE       | LOCAL | TRAN | ACTION | TRANS.cod | DATA       | ANO | EXTRATO | SUBPAR | COVER | cov.arv | h.arv. | cov.arb | h.arb | cov.her | h.her | Agrcap | Agrcas | Agrs |
| 23 | EST01C2a18 | EST   | 1    | C2     | EST01C2   | 22-07-2018 | 18  | a       | 1      | 100   | 100     | 7      | 15      | 1     | 0       | 0     | 0      | 0      | 0    |
| 24 | EST01C2a18 | EST   | 1    | C2     | EST01C2   | 22-07-2018 | 18  | a       | 2      | 100   | 100     | 7      | 15      | 1     | 0       | 0     | 0      | 0      | 0    |

[illegible]



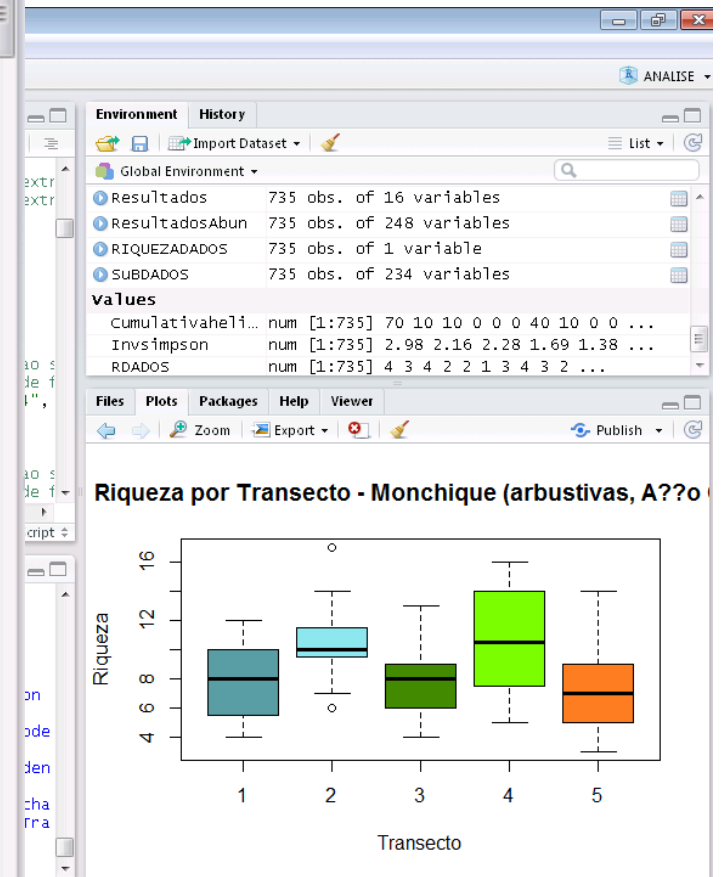
# Ação D1✓

Início out/17

## Monitorização das ações "C"



```
DADOS_2018.R* x
Source on Save
Run Source
1 #####
2 ##ANALISE LIFE RELICT##
3 #####
4 library(FD)
5 library(ade4)
6 library(vegan)
7 library(BioStatR)
8 citation("FD")# to cite FD package
9 citation()# to site R current version
10
11 setwd("C:\\CATARINA2018\\LIFE\\ANALISE")
12
13 DADOS<- read.table(file = "C:\\CATARINA2018\\LIFE\\ANALISE\\DADOS.txt", header=TRUE) # dados or
14 SUBDADOS<-DADOS[c(15:248)]
15 RDADOS<-rowSums(SUBDADOS>0)#Riqueza<-rowSums(Origsub != 0)calcular a riqueza de cada quadrado
16 RIQUEZADADOS<-data.frame(RDADOS)
17
18 # CALCULAR invsIMPSON
19 ABUN=sweep(SUBDADOS, 1, rowSums(SUBDADOS), '/') #obter matriz de abundancias a partir da tabel
20
21 Invsimpson<-diversity(ABUN,index = "invsimpson") # calcular invsimpson
22 Invsimpson2<-data.frame(Invsimpson)#join them in a table
23
24 #Acrescentar ? tabela Original os valores de Riqueza, Cumulativa e Invsipson
25 Resultados= cbind(DADOS [c(1:14)], RIQUEZADADOS, Invsimpson2)
26 write.table(Resultados, "C:\\CATARINA2018\\LIFE\\ANALISE\\DADOSABUN.txt", sep="\t") #s? a tabel
27 DADOSTOTAL= cbind(DADOS, RIQUEZADADOS, Invsimpson2)# tabela dados com resultados da riqueza e
28 |
29
30 #####
31 ## ANALISE - MONCHIQUE
32 #####
33 DADOSTOTALMON<-subset(DADOSTOTAL, LOCAL == 'MON')
```



# Ação E4 ✓

Início out/17

Fim set/22

## Divulgação científica

Jornadas Técnicas

Margaracha – 8 Junho de 2018

35 participantes



### Jornada Técnica

Projeto LIFE-RELICT convida-o para a jornada  
**Valorização e Gestão dos Azereiras  
Mediterrânicos**  
(habitat prioritário para a conservação)

**Objetivos:**

1. Aprender a reconhecer o habitat
2. Identificar o seu estado de conservação
3. Conhecer as suas potencialidades turísticas e científicas
4. Técnicas de gestão

Dia: 8 de Junho de 2018  
Local: Mata da Margaracha

Inscrição gratuita através do  
email: e-mail: [vspp@uevora.pt](mailto:vspp@uevora.pt)

Vagas limitadas: 25 participantes



Formadores: Carlos Pinto Gomes e Catarina Meireles  
(Universidade de Évora)





# Ação E4 ✓

## Divulgação científica

E 4.2.Jornadas Técnicas

Margaraça – 8 Junho de 2018

35 participantes

Início out/17

Fim set/22





# Ação E4 ✓

## Divulgação científica

Início out/17

Fim set/22

### 1ª Jornada Técnica do projeto LIFE-RELICT

#### Questionário de avaliação da Jornada

A sua opinião sobre esta jornada que terminou é, para nós, muito importante, pois permite desencadear um processo de melhoria contínua e o ajustamento dos programas e dos métodos em ações futuras. Por favor, marque um (X) à frente de cada um dos parâmetros abaixo indicados conforme a sua opinião.

#### GRAU DE CONHECIMENTO

| I                                                                  | Sim | Não |
|--------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| 1. Já tinha ouvido falar dos azereirais?                           |     |     |
| 2. Sabia que são comunidades raras?                                |     |     |
| 3. Sabia que estão em muito mau estado de conservação em Portugal? |     |     |
| 4. Já tinha ouvido falar no projeto LIFE-RELICT?                   |     |     |
| 5. Já tinha ouvido falar da Rede Natura 2000?                      |     |     |

| II                                                                                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | NS / NR |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------|
| 1. Como classificaria o seu conhecimento sobre os azereirais ANTES da Jornada?          |   |   |   |   |   |         |
| 2. Como classificaria o seu conhecimento sobre os azereirais DEPOIS da Jornada?         |   |   |   |   |   |         |
| 3. Como classificaria o seu conhecimento sobre o projeto LIFE-Relict ANTES da Jornada?  |   |   |   |   |   |         |
| 4. Como classificaria o seu conhecimento sobre o projeto LIFE-Relict DEPOIS da Jornada? |   |   |   |   |   |         |

#### JORNADA

| III                                                                                 | Sim | Não |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| 1. De forma geral, concretizou os seus objetivos quando se inscreveu nesta Jornada? |     |     |
| 2. Esta Jornada permitiu-lhe adquirir novos conhecimentos?                          |     |     |
| 3. Os conhecimentos adquiridos são aplicáveis ao seu trabalho diário?               |     |     |

| IV                                                                                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | NS / NR |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------|
| 1. Em que medida considera que os conteúdos apresentados foram úteis ao exercício da sua profissão? |   |   |   |   |   |         |

| V                                                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | NS / NR |
|-------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------|
| 1. Como classificaria a organização da Jornada?                   |   |   |   |   |   |         |
| 2. Como classificaria os conteúdos abordados?                     |   |   |   |   |   |         |
| 3. Como classificaria o interesse do projeto LIFE-RELICT?         |   |   |   |   |   |         |
| 4. Estaria interessado em participar noutras jornadas do projeto? |   |   |   |   |   |         |

Apreciação crítica sobre a Jornada:

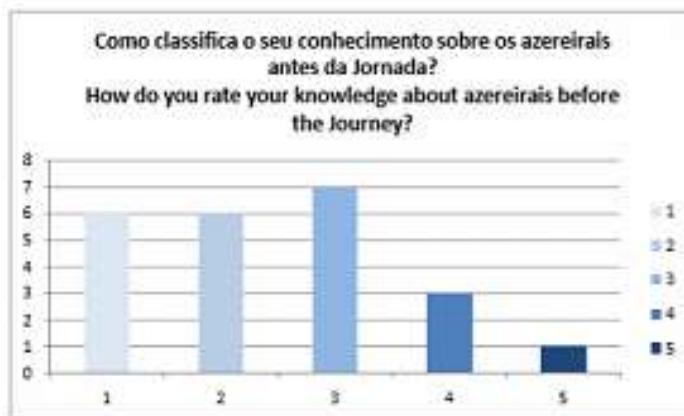


Figura 6 - Gráfico com as respostas à questão QII1.



Figura 4 - Gráfico com as respostas à questão QI4.

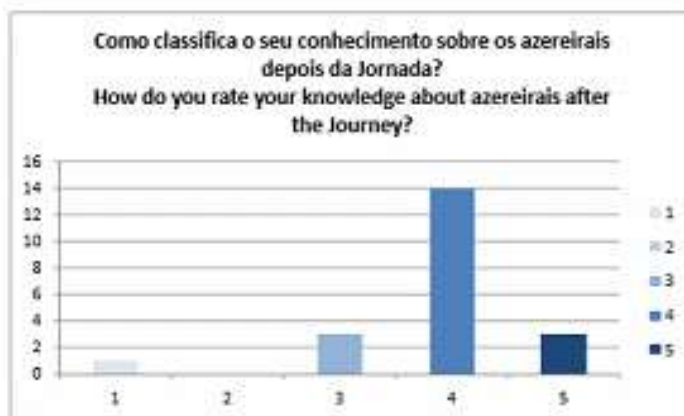


Figura 7 - Gráfico com as respostas à questão QII2.



# Ação E4 ✓

## Divulgação científica

### Seminário LIFE-RELICT

Mais de 180 inscritos.

**SPEC** CONSELHO COMUNITÁRIO PARA O LULU Com a contribuição do programa LIFE da Comissão Europeia

**SEMINÁRIO LIFE RELICT** **17º ENCONTRO NACIONAL DE ECOLOGIA**

LIFE RELICT Preservação das Relíquias da Laurissilva Continental & 17º ENE com "Ecologia ao Serviço da Sociedade"

**15 e 16 de Novembro 2018 | Colégio Luis António Verney, Évora**

- Grandes ameaças à conservação da biodiversidade
- Gestão e conservação de espécies e habitats
- Ecologia, gestão e planeamento de ecossistemas aquáticos
- Monitorização e modelação de habitats em resposta a alterações globais

**Inscrições online, early bird até 31 de Julho de 2018**  
Participação gratuita no seminário LIFE-Relict, sujeita a inscrição prévia

**Submissão de resumos até 15 de Julho de 2018**  
Mais informações em [www.speco.pt](http://www.speco.pt) ou através de [info@speco.pt](mailto:info@speco.pt)



**u Évora** **UNIVERSIDADE DE EVORA** **UNIVERSIDADE DE EVORA** **UNIVERSIDADE DE EVORA** **UNIVERSIDADE DE EVORA**

Início out/17

Fim set/22



# Ação E4 ✓

Início out/17

Fim set/22

## Divulgação científica

Aulas abertas – para alunos e sociedade em geral







## Conhece a Laurissilva Continental?

DA TEORIA À PRÁTICA  
ONDE EXISTE?  
PERSPETIVA HISTÓRICA  
AS ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO: LOCAIS, NACIONAIS E EUROPEIAS

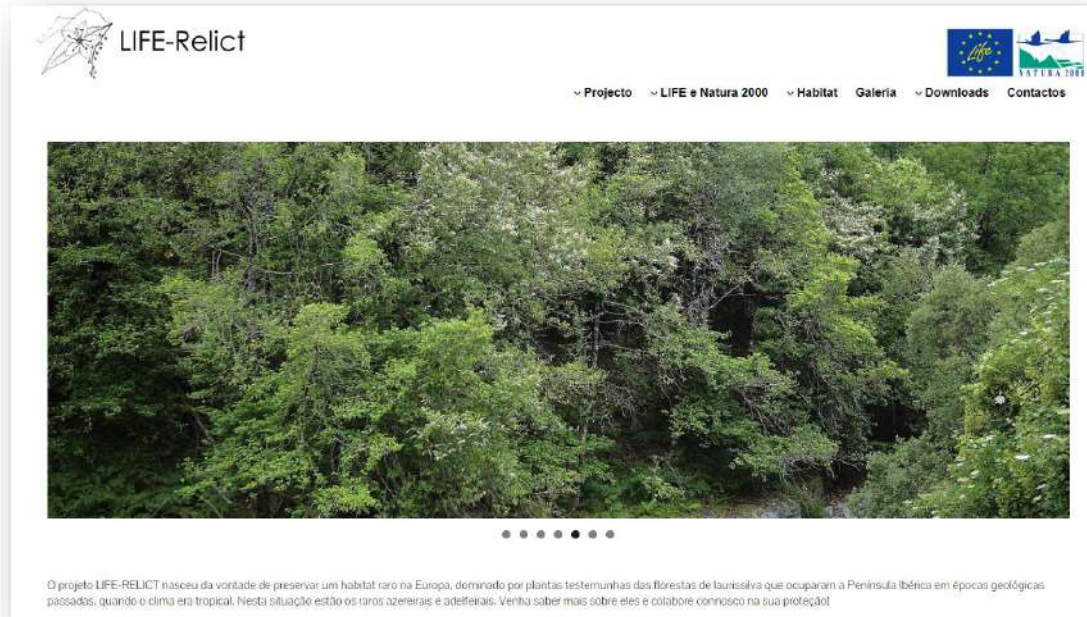
Dirigido aos alunos da Universidade de Évora  
Aberto ao público em geral

Organização: ECT/DPAO - Conceição Castro, Rute Matos, Catarina Meireles, Pedro Santos, Mauro Raposo, Carlos Pinto Gomes.

**11 de março de 2019 das 15-18h**  
Universidade de Évora, Colégio Luis Verney| Sala 150 |



**Web:** <http://www.liferelict.ect.uevora.pt/>



## Cabeça – Aldeia Natal



**ACTION E.1.** Communication to general public



**ACTION E.2.** Promotion of nature based tourism



**ACTION E.2.** Promotion of nature based tourism



**ACTION E. 4.** Technical and scientific dissemination



**ACTION E.5.** Networking and replication efforts





# Bem-Hajam



Com a contribuição do programa LIFE da Comissão Europeia  
Foto: F. Clamote