

Priolo, como a conservação de uma espécie pode alterar a gestão de um território



A SPEA

A SPEA é uma ONG de ambiente sem fins lucrativos, que tem por missão trabalhar para o estudo e a conservação das aves e seus habitats, promovendo um desenvolvimento que garanta a viabilidade do património natural para usufruto das gerações futuras.

- Temos sedes em Lisboa, em São Miguel (Açores) e no Funchal (Madeira) e trabalhamos em projetos no estrangeiro
- Temos atualmente mais de 4.500 sócios
- Envolvemos nos nossos projetos cerca de 500 voluntários por ano
- Somos a BirdLife International em Portugal



Estávamos em 2003...

“é o passeriforme mais ameaçado de extinção e a segunda espécie de ave mais rara em toda a Europa”



- Ave endémica da zona este da ilha de São Miguel
- Distribuição muito reduzida e localizada
- Em 1996, a população estimada era de 60-200 casais



1º PLANO DE ACÇÃO PARA O PRIOLO

Ameaças e fatores limitantes

- Perda de Habitat- **crítico**
- Falta de alimento no final do Inverno- **crítico**
- Falta de alimento no Verão - **baixo/médio**
- Fatores demográficos e ambientais aleatórios- **baixo/médio**
- Predação - **desconhecido**
- Baixo sucesso reprodutivo e mortalidade natural- **baixo/médio**



Jaime Ramos, 1995

Terras do Priolo

ZEC
PTMIG0024
2013



9360
Macaronesian Laurel
Forests

18 endemic species
of endemic plants

ZPE
PTZPE0033
1999



9560
Macaronesian
Juniperus forests

7 endemic species
of terrestrial
gastropods



91D0
Bog woodlands

25 endemic species
of Arachnids

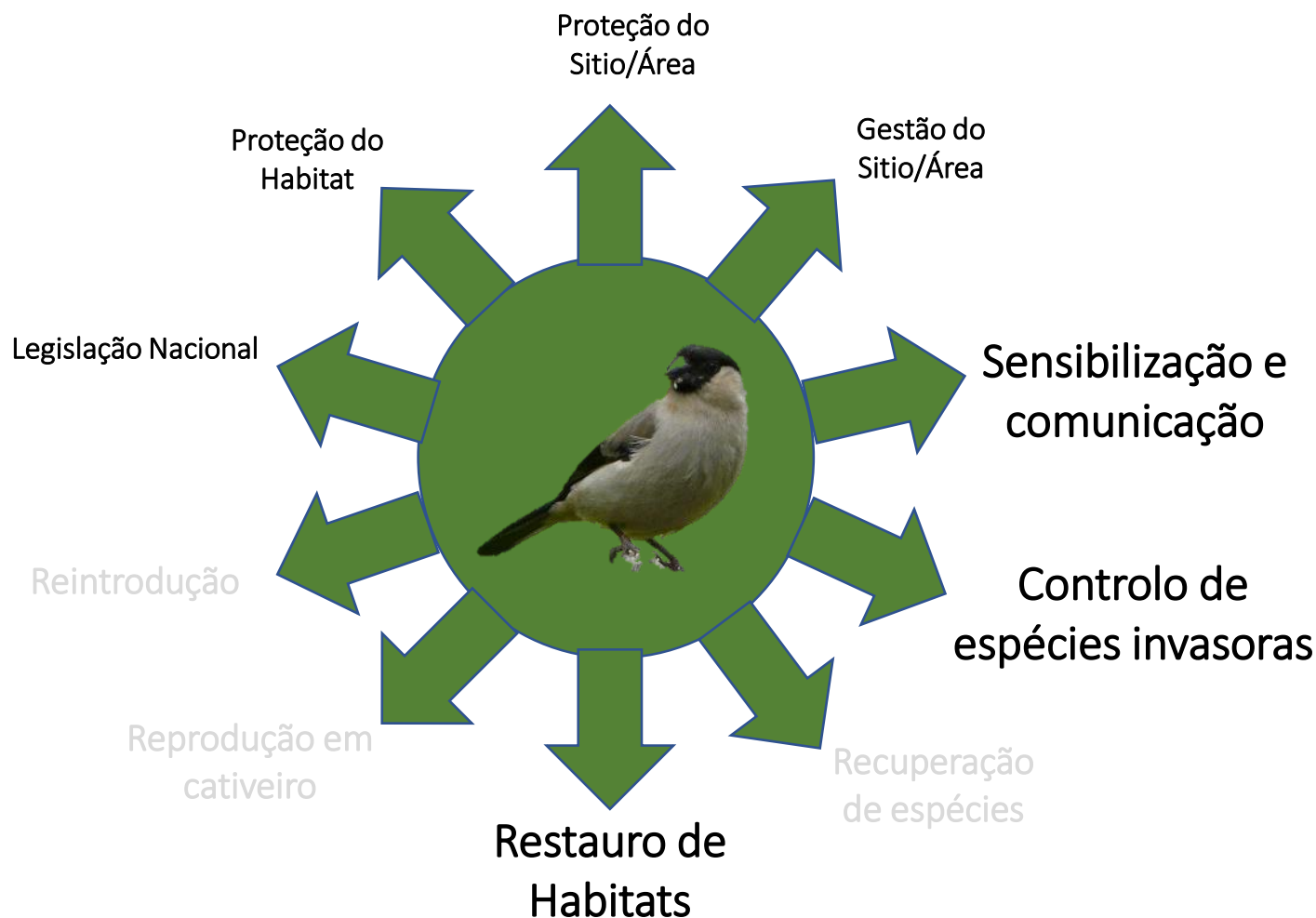


7130
Blanket Bogs
(* active bogs)

32 endemic species
of insects

Biodiversity hotspot
Key Biodiversity Areas (KBAs)

Ações de conservação para espécies criticamente ameaçadas





2003 - 2008

208 ha + 14ha



2009 - 2013

35 ha + 75ha + 13,7ha



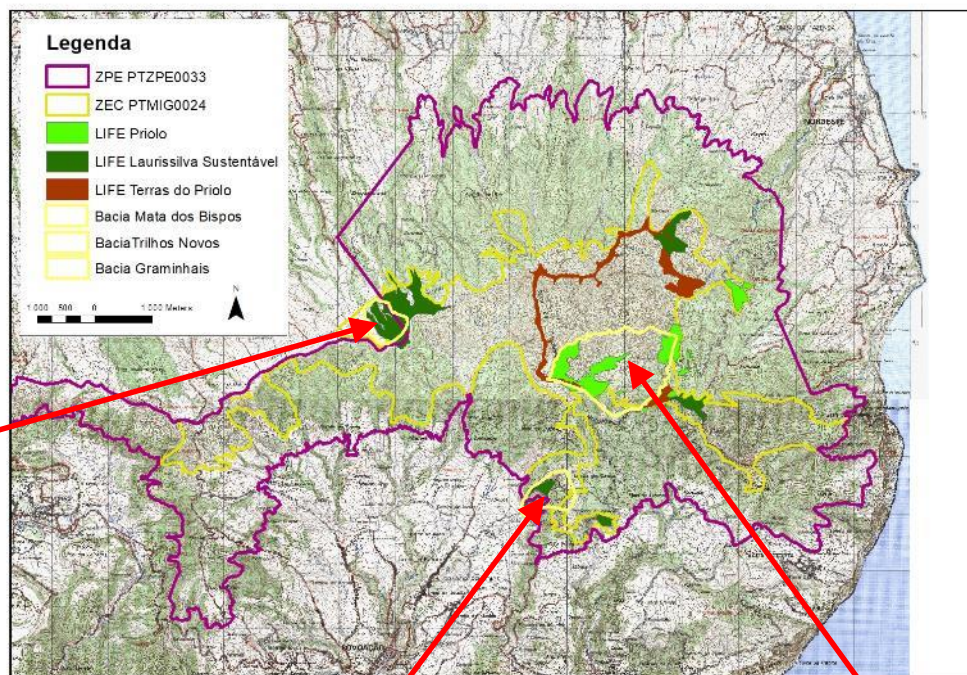
2013 - 2019

23 ha + 75ha



2019 - 2027

Total de 443 Ha Intervencionados até 2019

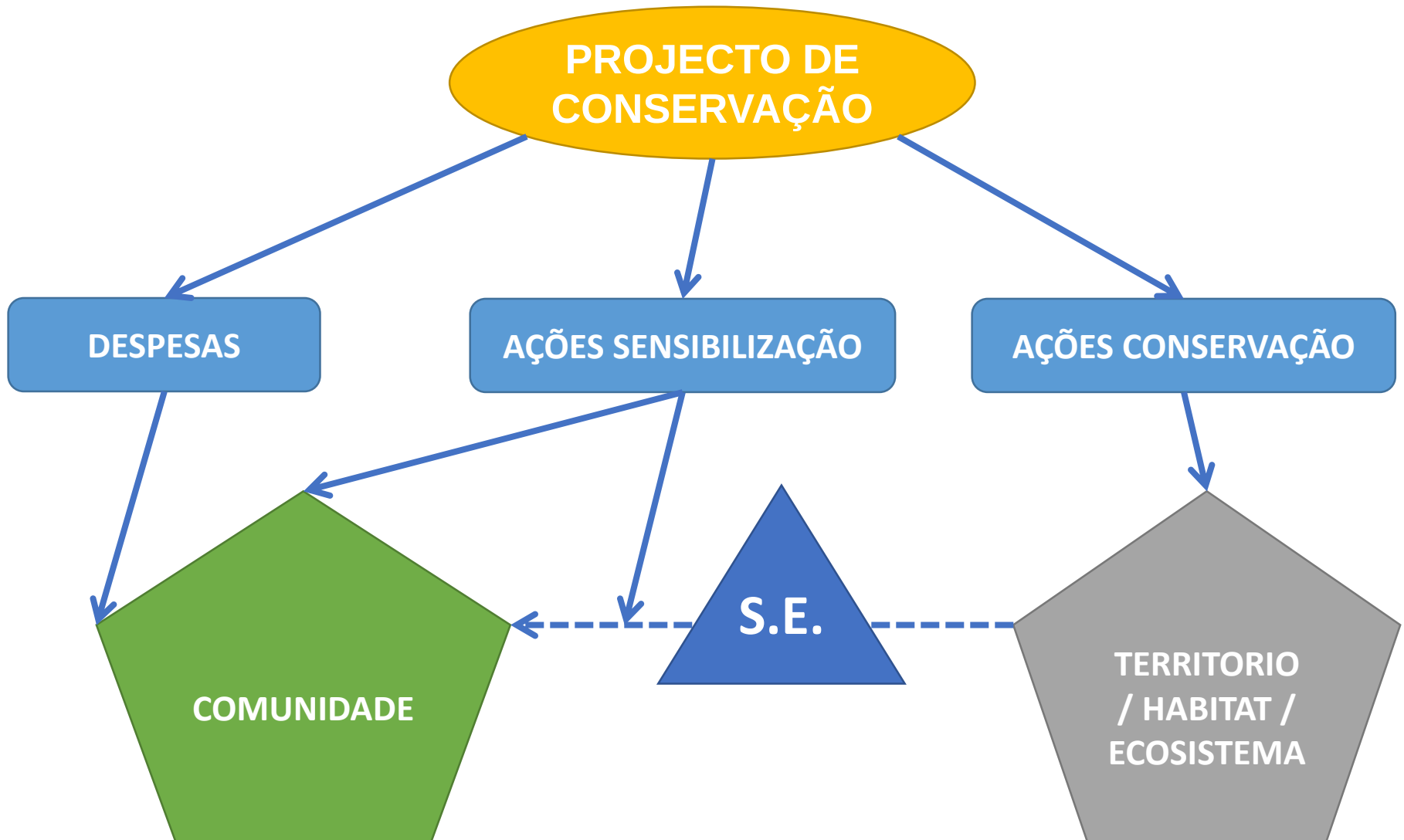


Micro-Bacia dos Graminhais
Turfeiras de altitude
38 hectares

Micro-Bacia da Mata dos Bispos
Floresta Laurissilva Mésica
46 hectares

Micro-Bacia dos Trilhos Novos
Floresta Laurissilva Húmida
98,9 hectares

Avaliação destas ações de conservação sob a óptica dos Serviços dos Ecossistemas



Serviços dos Ecossistemas

CICES (ONU /AEA)

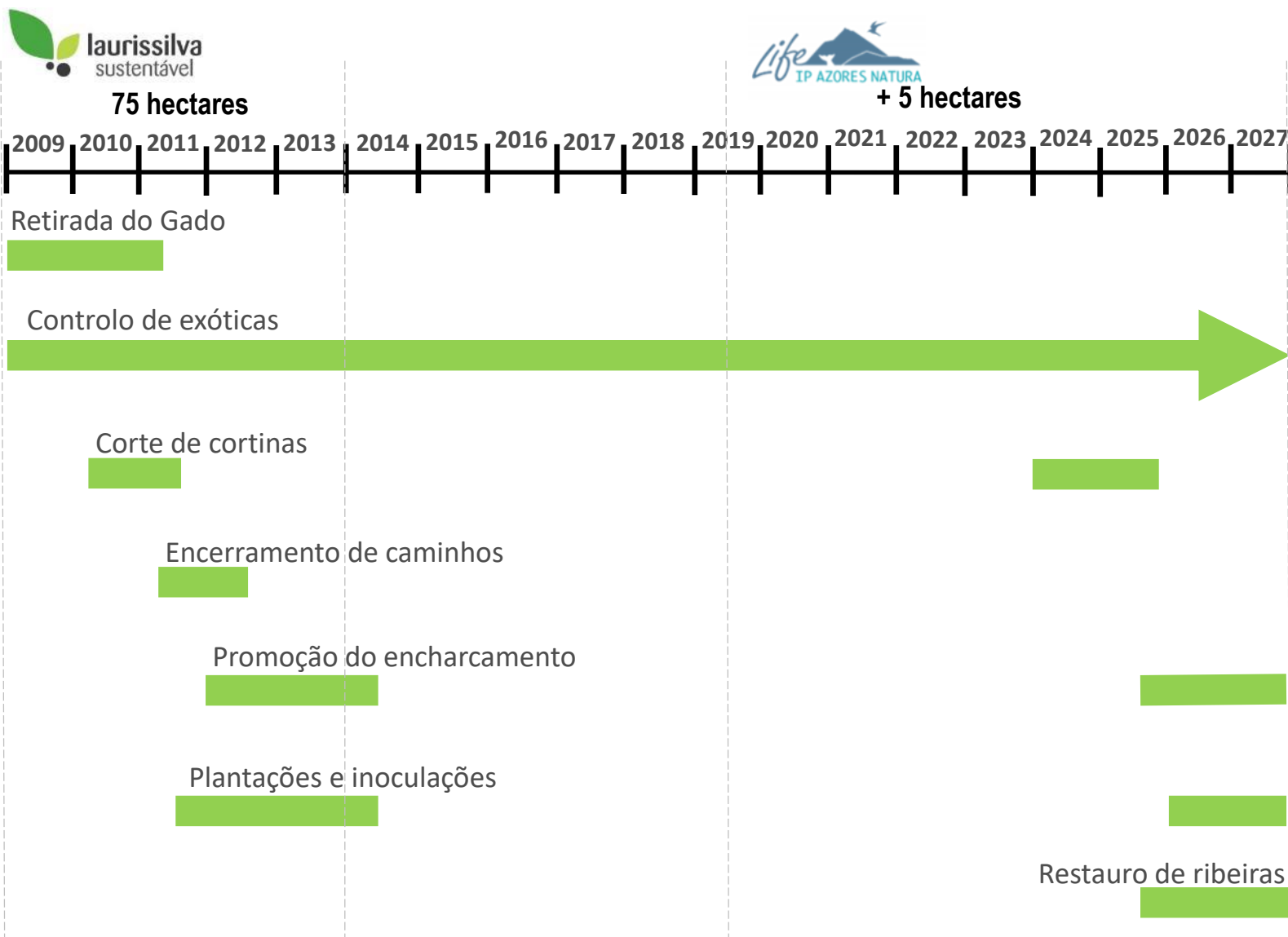
- **SERVIÇOS DE PROVISÃO :** produtos obtidos dos ecossistemas para alimento (como as culturas agrícolas e a criação de animais) e os materiais (fibras e outros recursos provenientes de plantas, algas e animais).
- **SERVIÇOS DE REGULAÇÃO E MANUTENÇÃO:** benefícios obtidos por manutenção das condições físicas, químicas e biológicas como o sequestro de carbono ou pela mediação dos fluxos como a proteção do solo e prevenção de erosão.
- **SERVIÇOS CULTURAIS:** interações físicas e intelectuais com os ecossistemas e paisagens, como o turismo e interações simbólicas ou espirituais.

Serviços de Provisão

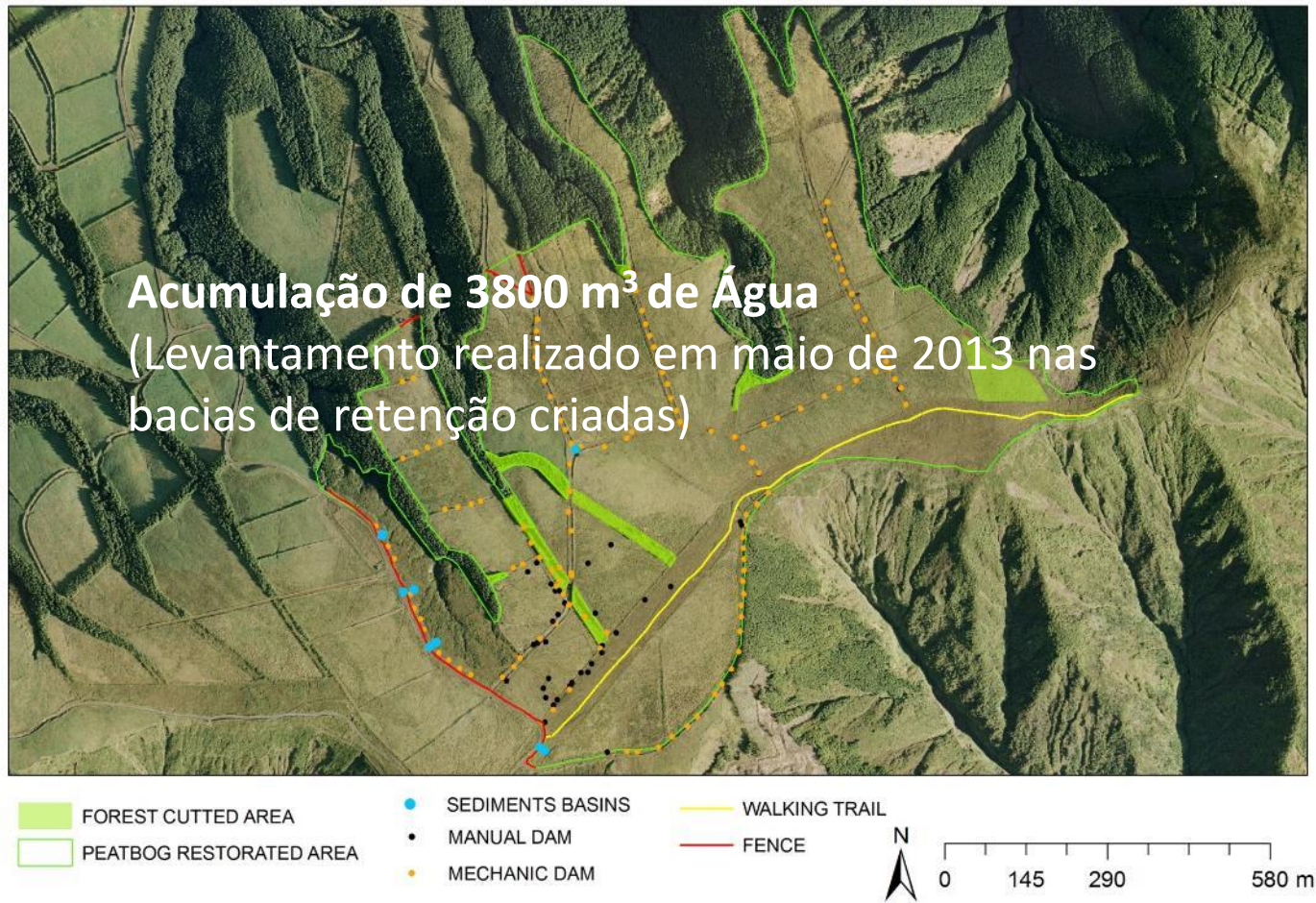
- **ALIMENTAÇÃO:** Plantação de uva-da-serra (*Vaccinium cylindraceum*) experimental; promoção de pomar de variedades tradicionais
- **RECURSOS ORNAMENTAIS:** Promoção de plantas nativas como ornamentais, cedência de plantas para jardins e escolas
- **ÁGUA:** Aumento de retenção de água na turfeira restaurada (recarga da nascente da Achada)

ÁGUA: Restauro de Turfeiras

Promover desenvolvimento comunidades vegetais e dinâmicas hídricas

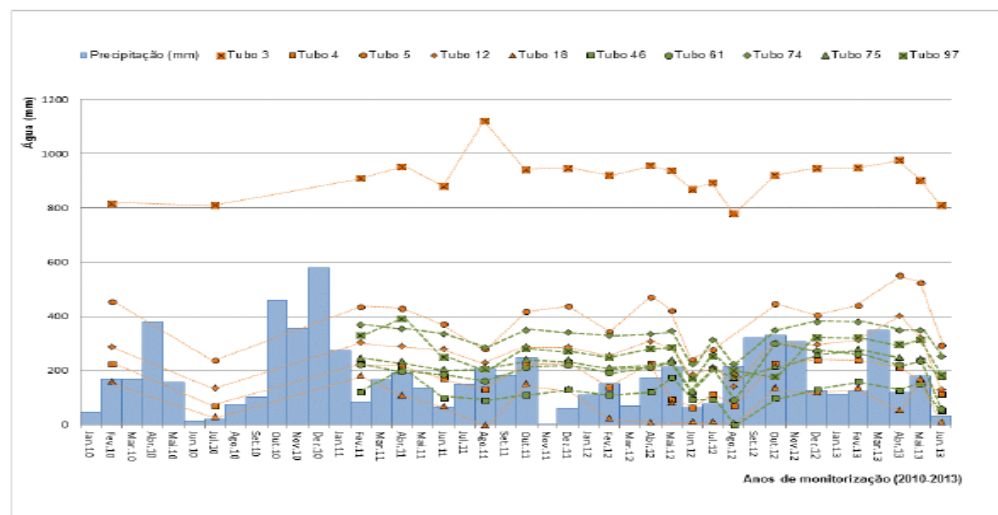
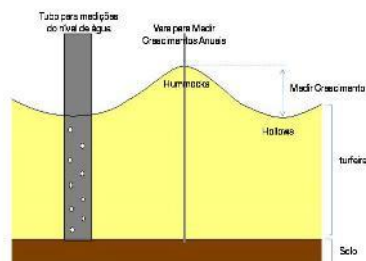


ÁGUA: Restauro de Turfeiras



Valor claramente subavaliado relativamente ao potencial de retenção da turfeira !!!

ÁGUA: Restauro de Turfeiras



Estamos presentemente a instalar um sistema de monitorização contínuo, que abrange todo o ciclo da água neste habitat

O Sphagnum sp. tem uma acidade de retenção de água de 20 vezes o seu próprio peso



- Entrada da água (Pluviómetro)
- Retenção de água na turfeira (Sensores nível de água e temperatura)
- Libertação de água (medição de caudal com sensor Doppler)

Serviços de Regulação e Manutenção

- **RETENÇÃO DE CARBONO:** As turfeiras são um dos habitats com maior capacidade de retenção de carbono. As ações na Laurissilva poderão apresentar um balanço inicial negativo pela retirada de biomassa invasora.
- **REGULAÇÃO HÍDRICA:** Tanto as turfeiras como a Laurissilva tem um papel relevante na regulação hídrica protegendo frente a eventos extremos
- **PURIFICAÇÃO DA ÁGUA:** As turfeiras tem uma elevada capacidade de purificação da água, a Laurissilva poderá ter em menor medida uma vez recuperada.
- **RETENÇÃO DO SOLO:** A flora vascular tem uma elevada capacidade de retenção do solo, estando a vegetação endémica mais adaptada a fenómenos extremos

- **RETENÇÃO DE CARBONO:** As turfeiras são um dos habitats com maior capacidade de retenção de carbono.



Taxas de sequestro de carbono chegam a 0,7 toneladas/ha anuais (Belyea & Malmer 2004)

**Estmativa de sequestro de 55 Toneladas de carbono por ano pelas
Turfeiras dos Graminhais**

- **RETENÇÃO DE CARBONO:** As ações na Laurissilva poderão apresentar um balanço inicial negativo pela retirada de biomassa invasora.

Exemplo – Ação de restauro ecológico do Gradiente



2015



2017

- Corte raso em 9 hectares
- Estimada remoção de 10 000 Ton de biomassa invasora



2018

- Plantadas 155 000 plantas nativas



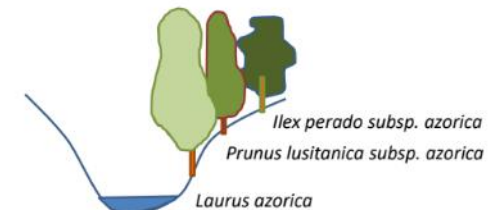
2021

- **REGULAÇÃO HÍDRICA:** A Floresta Laurissilva tem um papel relevante na regulação hídrica protegendo frente a eventos extremos

Teste Piloto – Restauro de linhas de Água



Exemplo 3 - corte proposto de Galeria ribeirinha



3ª Laurus azorica/ Prunus lusitanica subsp. azorica / Ilex perado subsp. azorica

Trabalhos realizados em 500m de linhas de água

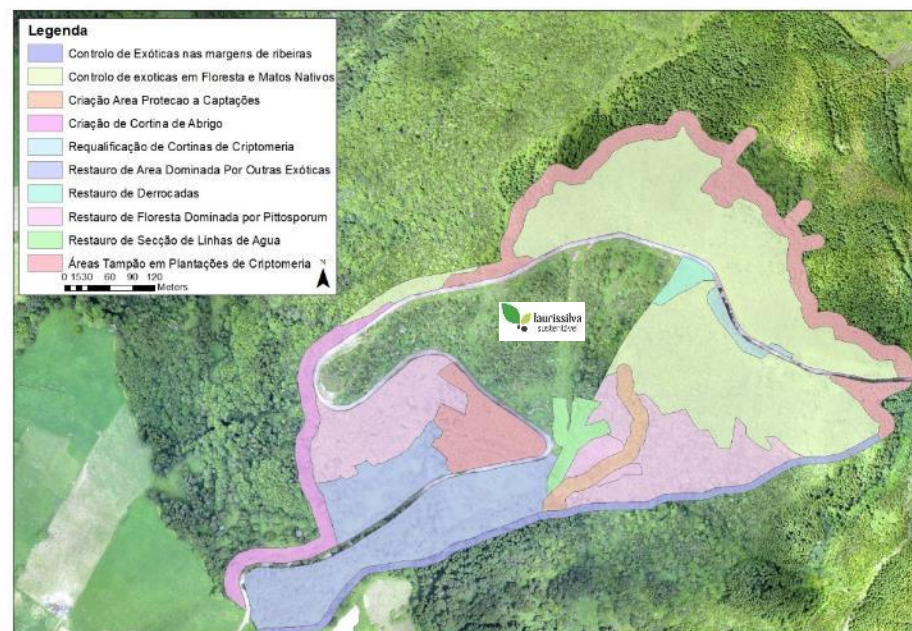
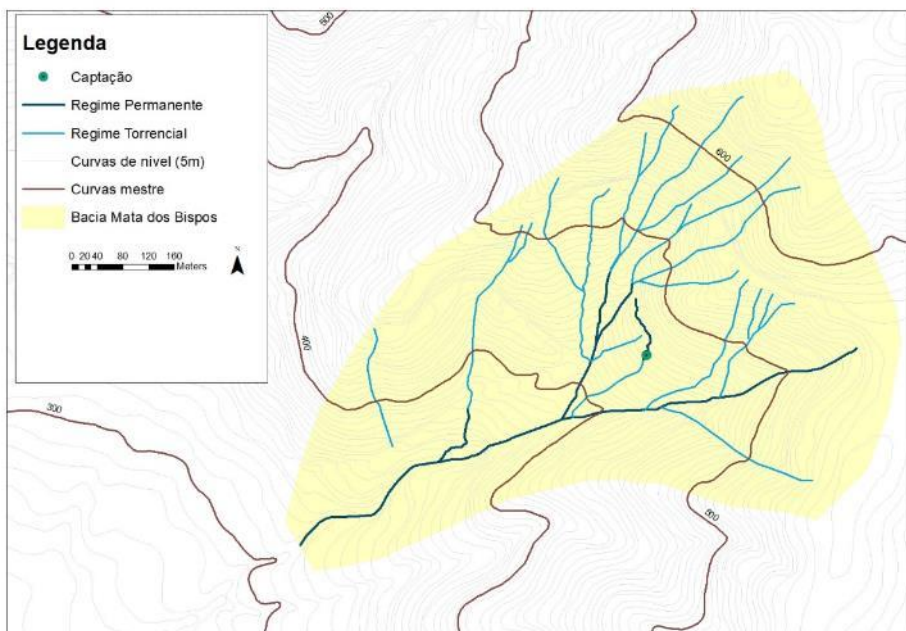


•REGULAÇÃO HÍDRICA: Floresta Laurissilva



Área de Intervenção da Bacia Hidrográfica da *Mata dos Bispos*

- Objetivo é o restauro das dinâmicas hídricas ao nível da micro-bacia
- Restauro de 30 hectares de habitats naturais
- 5Km de linhas de água



•REGULAÇÃO HÍDRICA: Floresta Laurissilva

Área de Intervenção da Bacia Hidrográfica da Mata dos Bispos

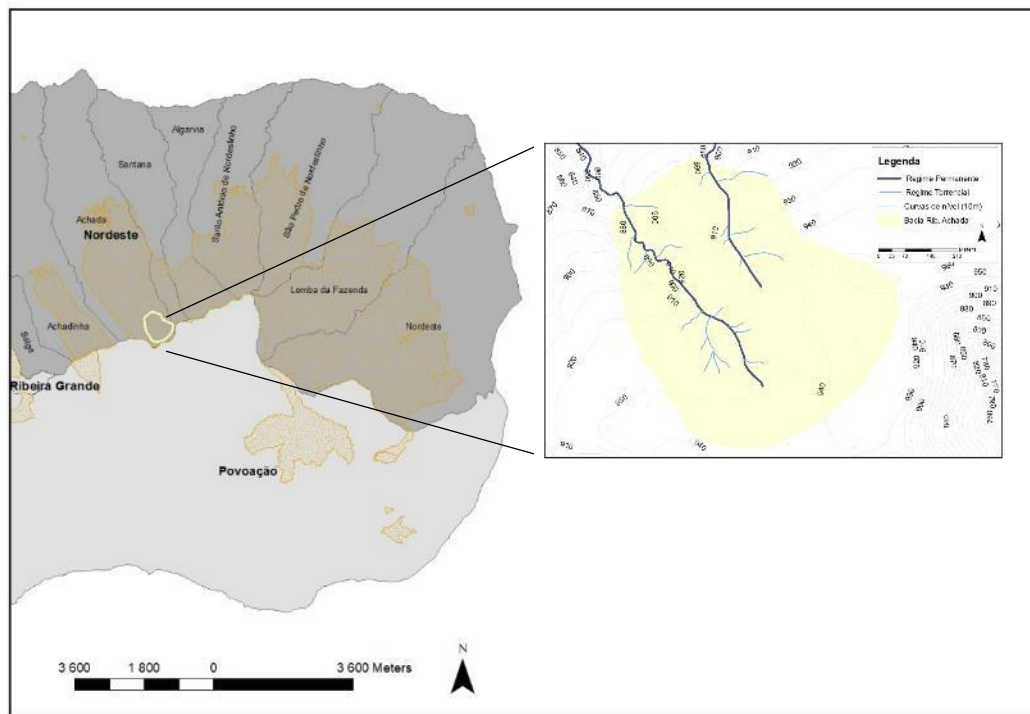


•REGULAÇÃO HÍDRICA: Turfeiras



Área de Intervenção da Cabeceira da Ribeira da Achada - Graminhais

Remoção Cortinas criptomérias



Cortinas Criptoméria



Vegetação Endémica

Área a intervencionar 39 ha – Início previsto em 2024

•PURIFICAÇÃO DA ÁGUA: Restauro linhas de Água em floresta Laurissilva



Ribeira do Guilherme

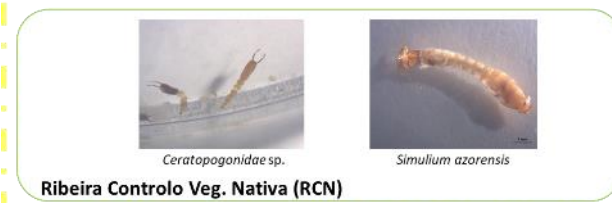
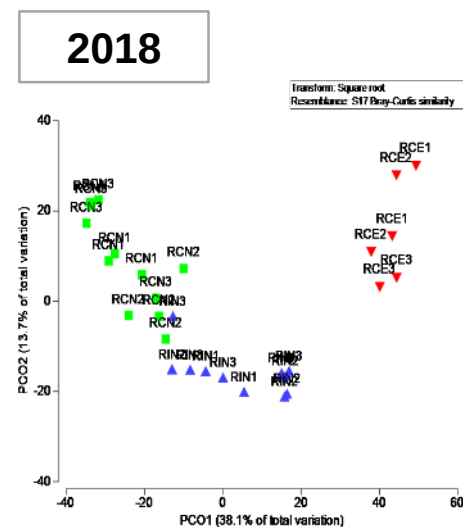
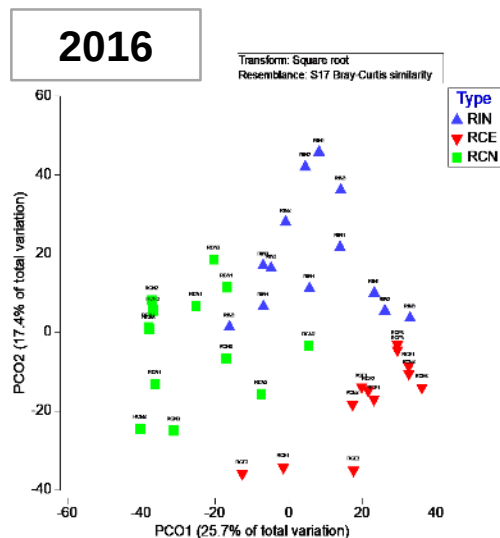
Ribeira intervencionada (RIN)

Ribeira Controlo – Veg. Exótica (RCE)

Ribeira Controlo – Veg. nativa (RCN)

Resultados preliminares

A comunidade de macroinvertebrados na ribeira intervencionada se aproximou da comunidade da ribeira controlo de Veg. nativa até o ano de 2018.



• ESTABILIZAÇÃO DO SOLO:

Testes de técnicas de Engenharia Natural



Grade de
Vegetação



Socalcos



Muro Vivo



•ESTABILIZAÇÃO DO SOLO:

2015



2022



•ESTABILIZAÇÃO DO SOLO:



Estabilização do talude de aterro de caminho (Mata dos Bispos – 2022)



•ESTABILIZAÇÃO DO SOLO:



Paliçadas para consolidação do solo em grandes declives
(Mata dos Bispos – 2022)



Serviços Culturais

- **TURISMO E LÁZER:** Plano de ação para o desenvolvimento do Turismo Sustentável (CETS)
- **VALOR EDUCATIVO:** Mais de 260 atividades para cerca de 10.670 alunos
- **VALOR CIENTÍFICO:** Apresentações em congressos e publicações do projeto
- **PAISAGEM:** Promoção da visitação: 93 ações para o público em geral (820 participantes).

Avaliação qualitativa dos SE dos projetos

Ecosystem Services (CICES)	LIFE PRIOLO (2003 -2008)	LIFE+ SUSTAINABLE LAUREL FOREST (2009-2013)	LIFE+ LANDS OF PRIOLO (2013-2018)
Provisioning services			
Food	↑	↑	●
Ornamental Resources	●	↑	↑↑
Water	↑	↑↑↑	↑↑
Regulatory and maintenance services			
Stored Carbon	↓	↑↑	↑/●
Flood protection	↑	↑↑	↑↑
Mass estabilisation	●	●	↑
Cultural services			
Recreation and Tourism	●	↑↑	↑↑
Educational value	↑	↑↑↑	↑↑↑
Scientific value	↑↑	↑	↑↑↑
Landscape and amenities value	↑	↑↑	↑
Socioeconomic benefits			
Contribution to local economy	↑↑	↑↑	↑↑
Direct Jobs	10-15 FTE Jobs	15-20 FTE Jobs	20-25 FTE Jobs
Infrastructures	↑	↑	↑
Training and capacitation	↑	↑	↑
Innovation and Research	↑↑	↑↑	↑↑↑

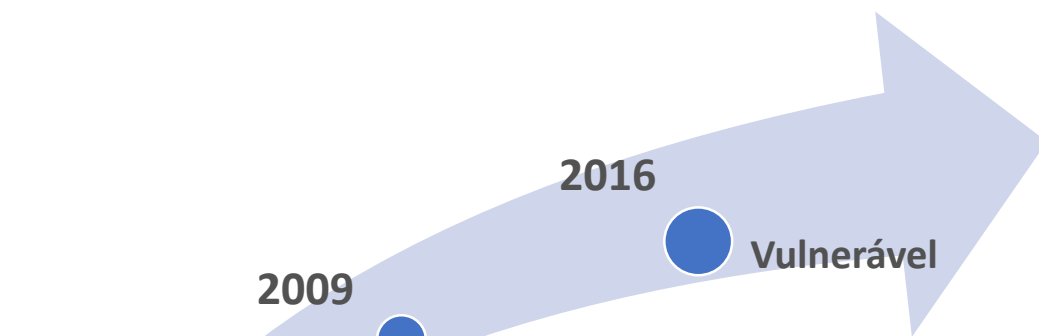
De la Cruz, Azucena, et al. (2017). Can LIFE projects promote benefits for people? Socioeconomic effects of the three consecutive conservation projects in the Lands of Priolo, São Miguel, Azores [apresentação em papel]. Conferencia LIFE Platform Meeting on Ecosystem Services, Tallin, Estónia.

Avaliação Quantitativa dos SE dos projetos

Ecosystem Services	Assessment	Method	Value
Provisioning services			
Food	Qualitative	Description of potentialities	Reduced / Potential
Ornamental Resources	Qualitative	Description of potentialities	Reduced / Potential
Water	Monetary	Price of water (2007)	€ 604,997 /year
Regulatory and maintenance services			
Stored Carbon	Quantitative	Biomass calculation with value transfer (2007)	465,364 tC /year (laurel forest) + 223,667 tC /year (peat)
Water regulation	Qualitative/ Quantitative	Avoided cost relative to an specific event (2007)	€21,000,000 impact of landslides in 1997
Water purification	Monetary	Replacement cost (2007)	€110,556 /year
Cultural services			
Recreation and Tourism	Monetary	Travel-Cost Method (2007)	€ 74,629 /year
Educational value	Quantitative	Indicator: N° of schools visiting the project	10 school visits/year (in 2007) 30 schools visits/year (in 2017)
	Monetary	Travel-Cost Method (2007)	€ 2,958 /year
Scientific value	Quantitative	Scientific production	0.25 PhD /year; 0.5 - 1 MSc thesis /year; 1-2 scientific papers / year
Landscape and amenities value	Quantitative	Indicator: N° of artworks produced	2 local painters; 2-4 nature photographers or documentaries per year.
	Monetary	WTP survey (2007)	€3,000,000 for the Povoação region alone
Socioeconomic benefits	Assessment	Method	Value
Contribution to local economy	Monetary	Analysis of expenses of the project	Average of 300.000 €/year (255.000 of which are EU funds not invested in the region otherwise)
Jobs	Quantitative	Analysis of expenses of the project	20-22 Direct and indirect FTE Jobs (2007) 25-27 Direct and indirect FTE Jobs (2017)
Infrastructures	Quantitative	Analysis of outputs of the project	25 km of trails (in 2017) 1 interpretation centre (2007) 1 nursery for native species (2009) 1 elevated trail in the peatlands (2011)
Training and capacitation	Quantitative	Analysis of outputs of the project	3-4 local or regional trainees per year 4-5 EU trainees per year
Innovation and Research	Quantitative	Analysis of outputs of the project	3 new techniques of control of IAS. (in 2017) 25 new techniques for production of native and endemic species of the Azores (in 2017)

De la Cruz, Azucena, et al. (2017). Can LIFE projects promote benefits for people? Socioeconomic effects of the three consecutive conservation projects in the Lands of Priolo, São Miguel, Azores [apresentação em papel]. Conferencia LIFE Platform Meeting on Ecosystem Services, Tallin, Estónia.

E o Priolo ?



2003

Criticamente
ameaçada

2009

Em perigo

2016

Vulnerável



UMA HISTÓRIA DE
SUCESSO NA
CONSERVAÇÃO DA
BIODIVERSIDADE

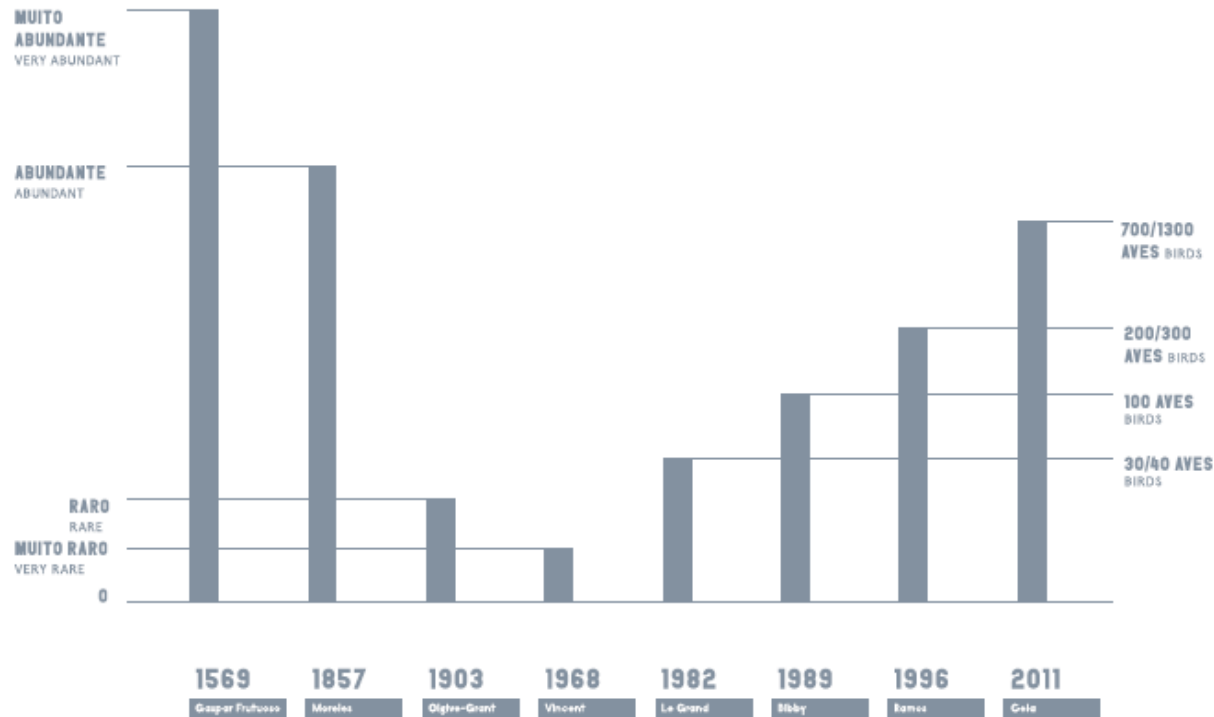
 **priolo**
life
(2003-2008)

 **laurissilva**
sustentável
(2009-2013)

 **terras**
do **priolo**
(2013-2019)



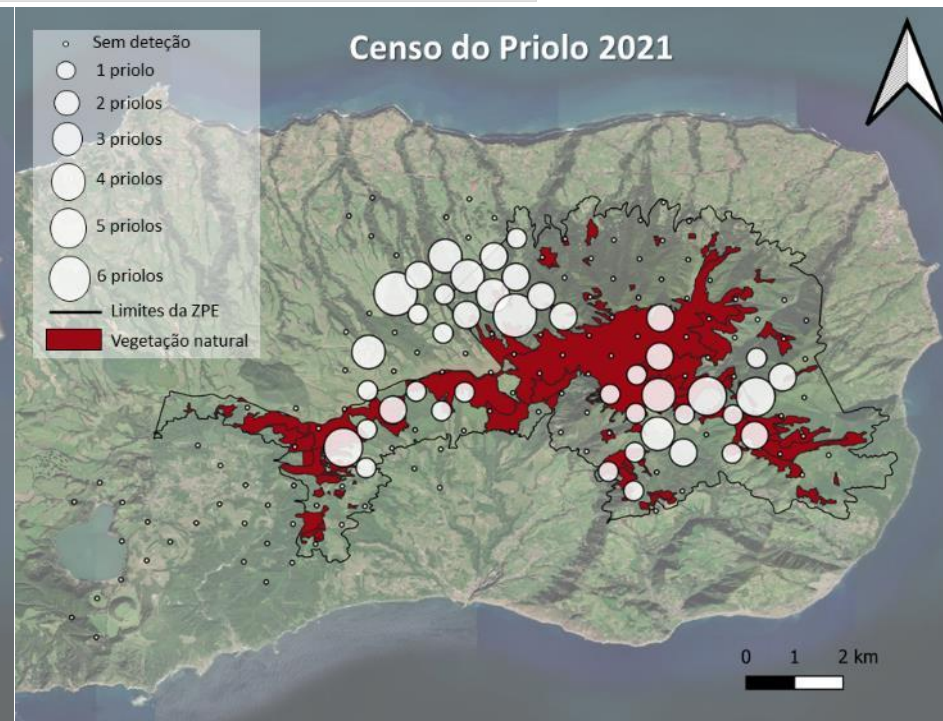
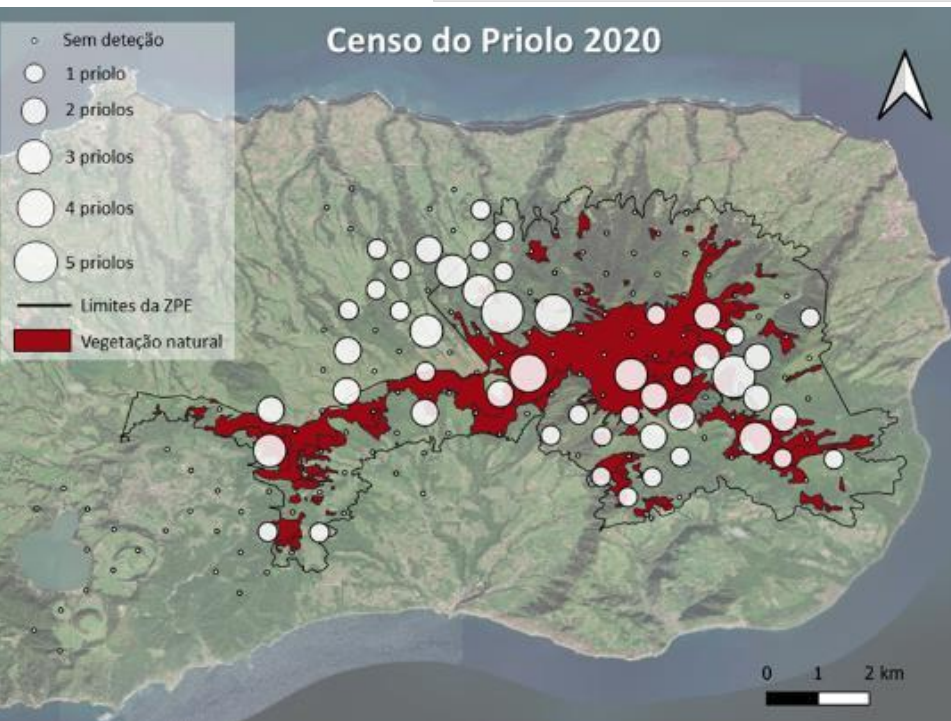
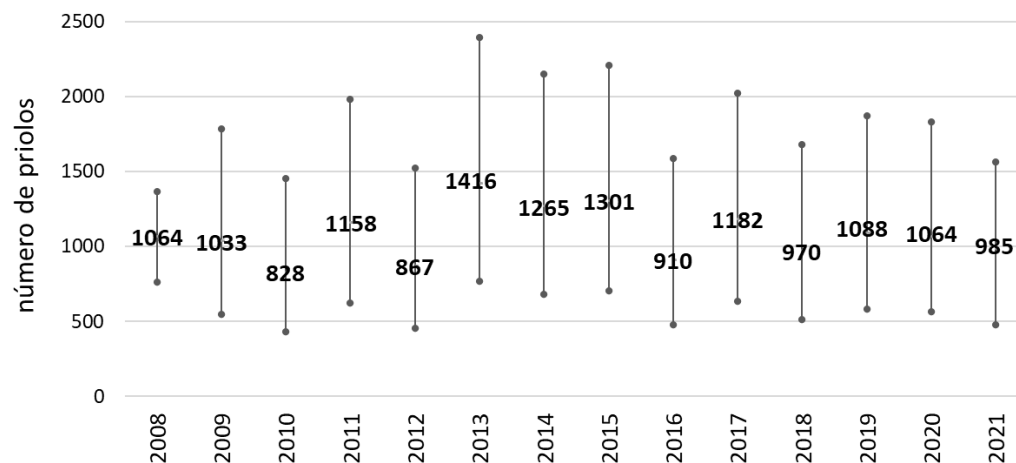
EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO POPULATION TRENDS



Jornal Açoriano Oriental, 1966



Estimativas populacionais entre 2008 e 2021





@spea.Birdlife



@spea.Birdlife



@spea.Birdlife

RUI BOTELHO

Coordenador SPEA Açores

rui.botelho@spea.pt



CONTACTOS SEDE

Avenida Columbano Bordalo Pinheiro, n.º87, 3º Andar
1070-062 Lisboa, Portugal
Tel. +351 213 220 430 | Fax. +351 213 220 439



www.spea.pt

Reflexões

- **Não há necessidade de reinventar a roda:** Usar e adaptar técnicas, metodologias e ferramentas já desenvolvidas pode economizar muito tempo;
- **Aprender com os erros;**
- **Leva tempo** para construir este tipo de projeto e é um processo contínuo de aprendizagem e construção de confiança;
- **Parcerias e partilha de conhecimento** são essenciais para garantir resultados a longo prazo;
- **Demonstração do valor sócio-económico** destes projetos de conservação ajuda a ter o apoio social;
- **No entanto, a manutenção a longo prazo ainda é um desafio...**