

Recuperação da fauna na propriedade SECIL-Outão

António Mira*, Carmo Silva, Sofia Eufrazio, Vânia Salgueiro, Denis
Medinas, Pedro Salgueiro, Rafael Carvalho, Amália Oliveira, Otília
Miralto, Alexandra Silva

*amira@uevora.pt

11 de dezembro de 2014



**“ESTUDO E VALORIZAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
COMPONENTE DA FAUNA NA PROPRIEDADE
SECIL-OUTÃO”**

Enquadramento

2007: Início do projeto “Estudo e Valorização da Biodiversidade na propriedade SECIL-Outão – Componente Fauna”

2007/8: Inventário da Fauna

2008: Plano de ação para a Biodiversidade

2009/10: Implementação e avaliação das ações

2010: Monitorização da fauna

2011/14: Implementação e avaliação das ações. Desenvolvimento de estudos científicos

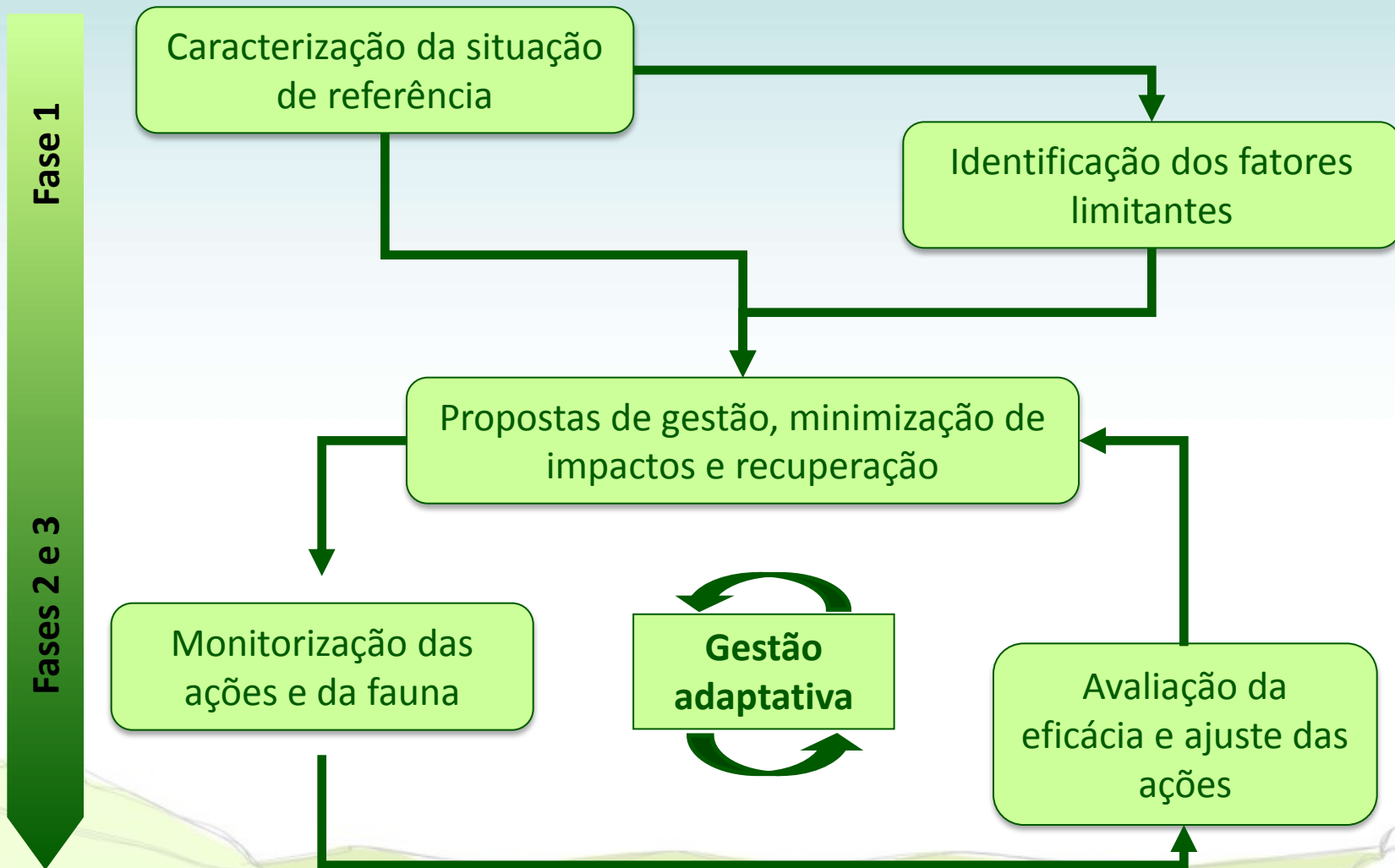
2013: Monitorização da fauna

Fase 1

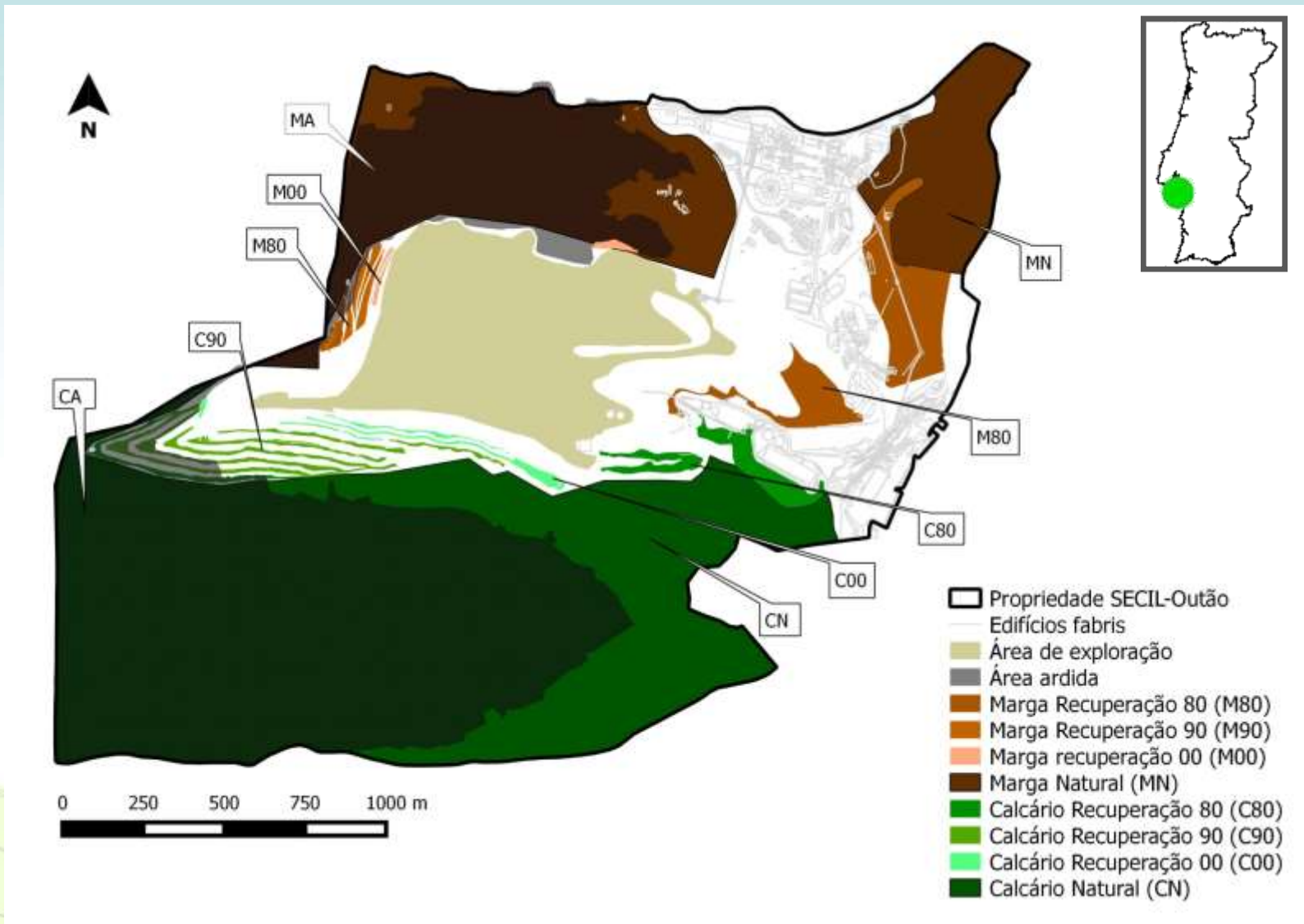
Fase 2

Fase 3

Estratégia global



Área de estudo



Situação de referência (2007) - Grupos-alvo



35 Borboletas diurnas

35 Escaravelhos do solo

3 Anfíbios

7 Répteis

52 Aves

4 Aves de rapina

2 Aves noturnas

46 Aves de pequeno porte

16 (6) Mamíferos

4(6) Morcegos

5 Micromamíferos

1 Lagomorfo

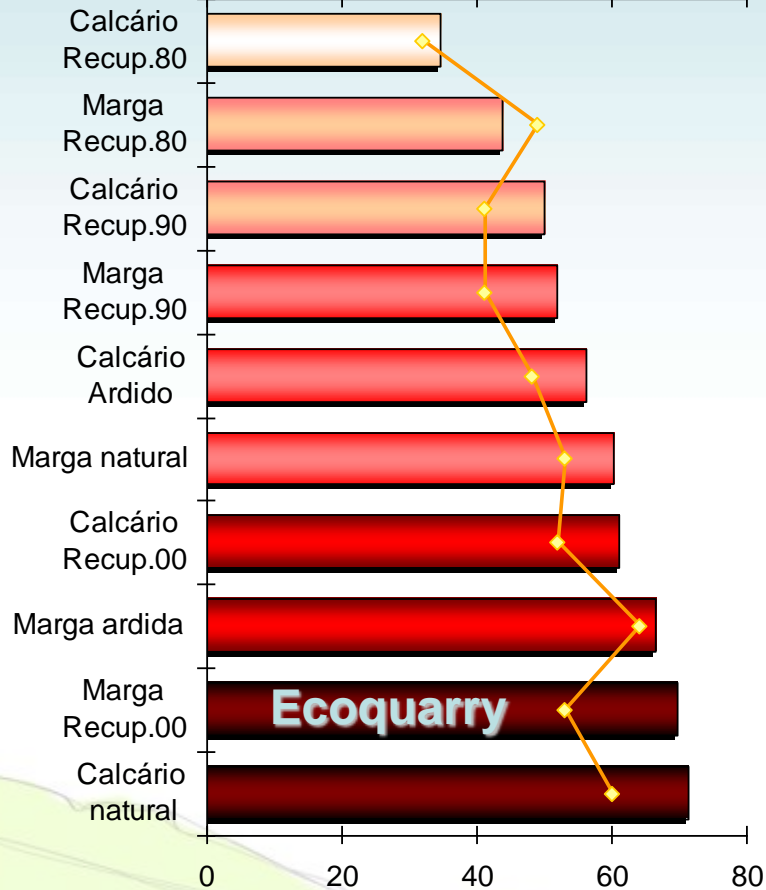
0 Artiodáctilos

6 Carnívoros silvestres

Situação de referência (2007) – Valorização das parcelas

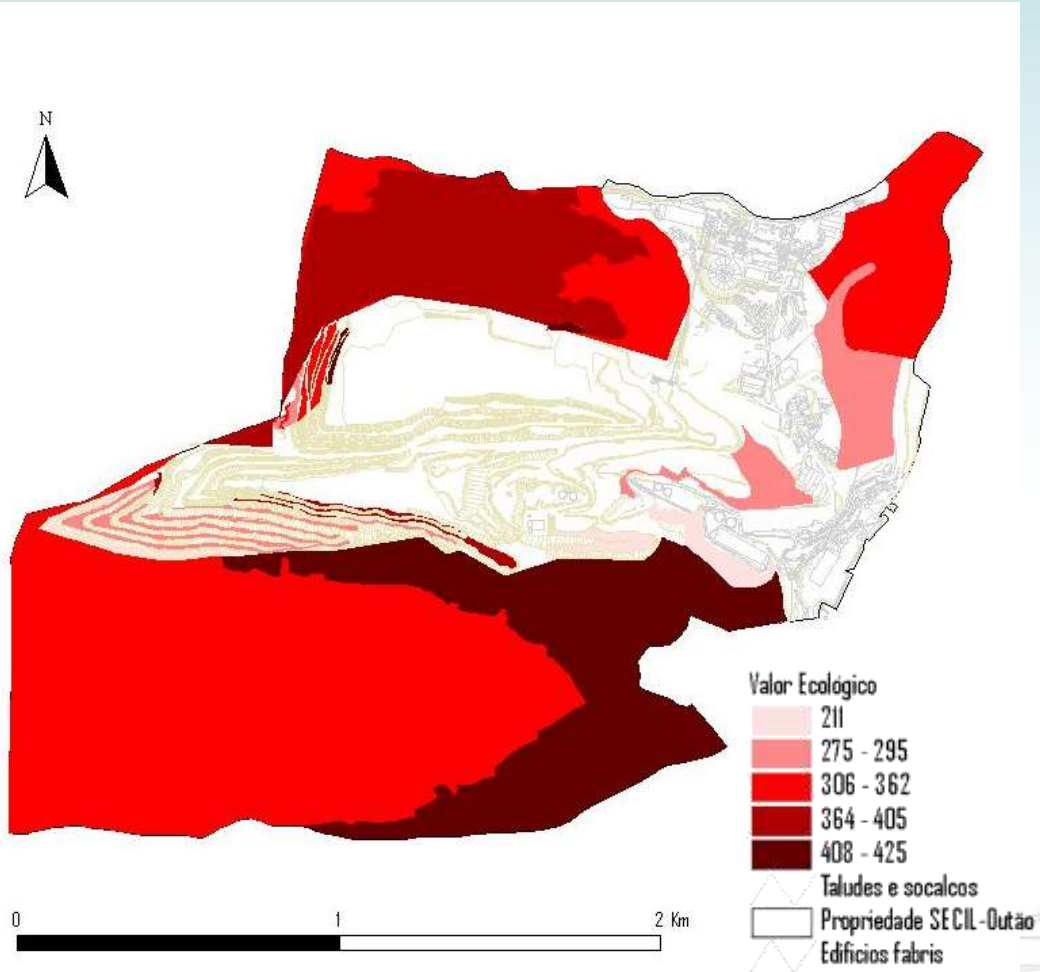
Índice de Valorização da Parcela (barras)

0 100 200 300 400



Número de espécies (linhas)

0 20 40 60 80



Destaques positivos

1. **Grandes manchas de habitat autóctone** na envolvência das pedreiras
2. **Elevada abundância de presas** (coelho, micromamíferos)
3. **Ecoquarry**

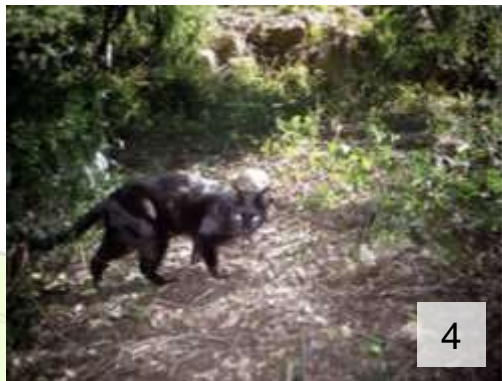


Fatores limitantes

1. Fragmentação de habitat e baixa conectividade entre áreas recuperadas

2. Coberto vegetal

- Baixa cobertura e densidade de matos
- Estádio inicial da sucessão de vegetação
- Ausência de árvores antigas com cavidades
- Baixa prevalência de folhosas autóctones (*Quercus* spp.)



3. Baixa disponibilidade de água

4. Perturbação

- Presença de animais assilvestrados
- Caça furtiva
- Perturbação (ruído, etc.)

Plano de Ação – Ações propostas

- **Sensibilização ambiental**
- **Prevenção**
- **Controlo de animais assilvestrados**
- **Gestão da vegetação**
- **Abrigos para fauna**
- **Disponibilidade de água**



Prevenção



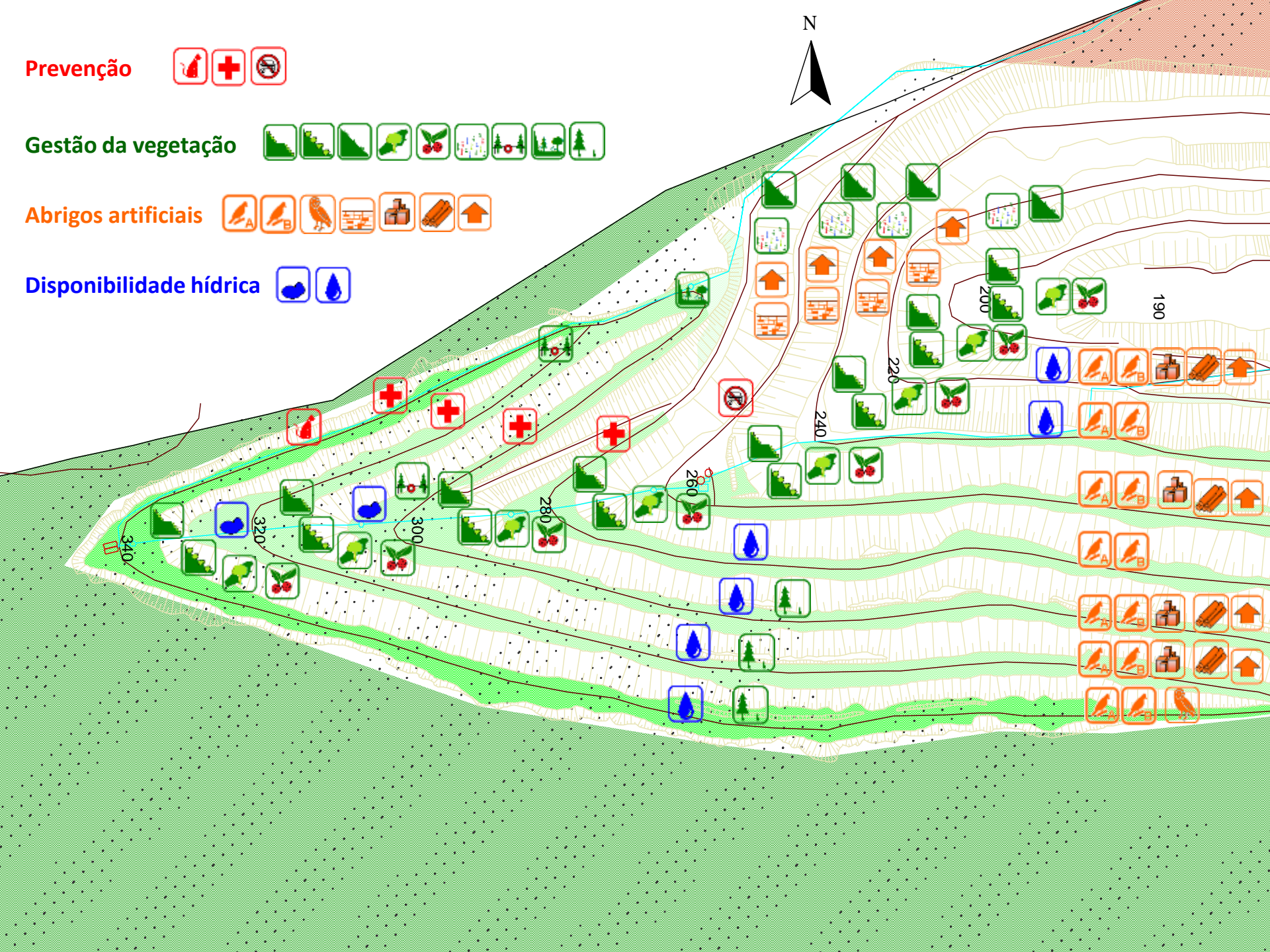
Gestão da vegetação



Abrigos artificiais

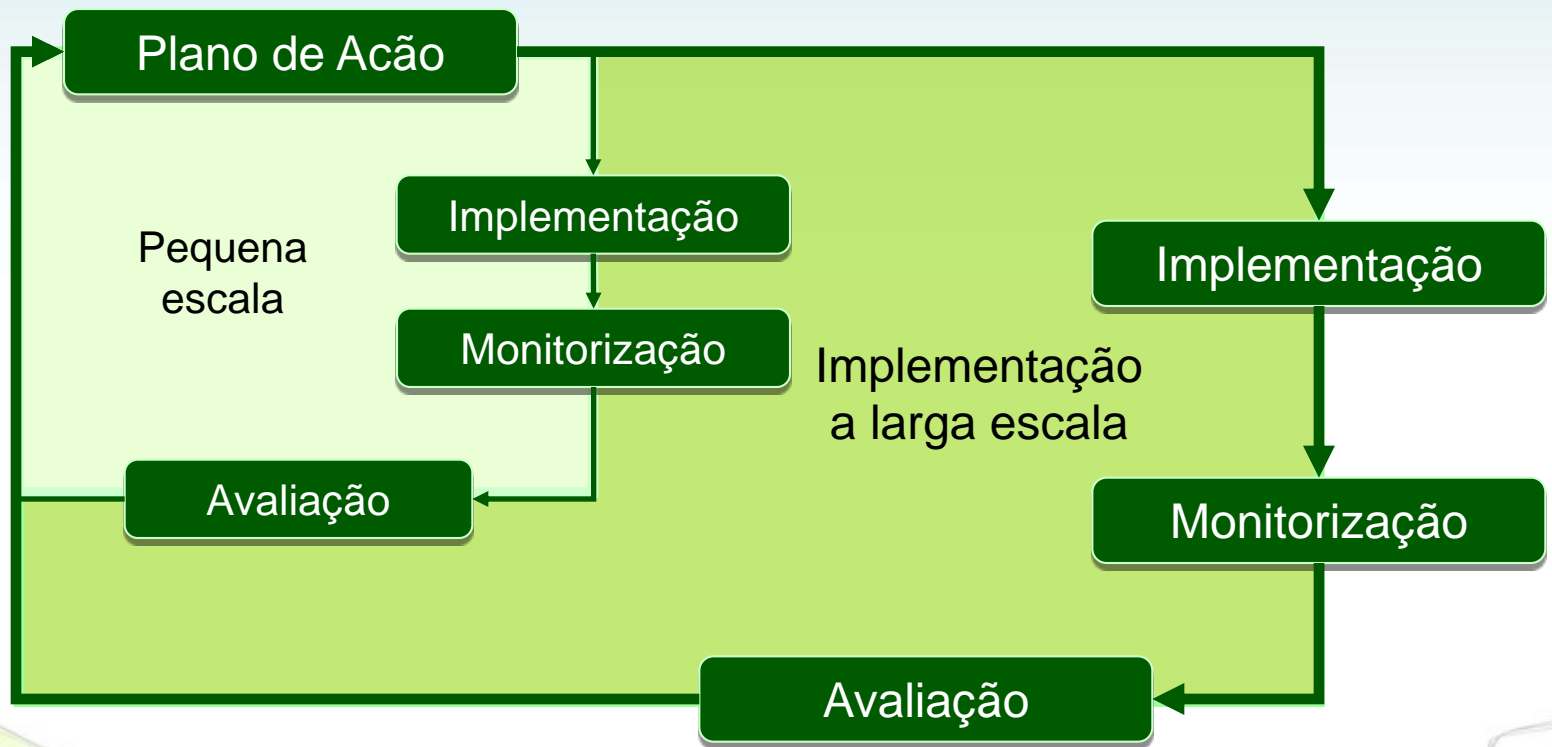


Disponibilidade hídrica



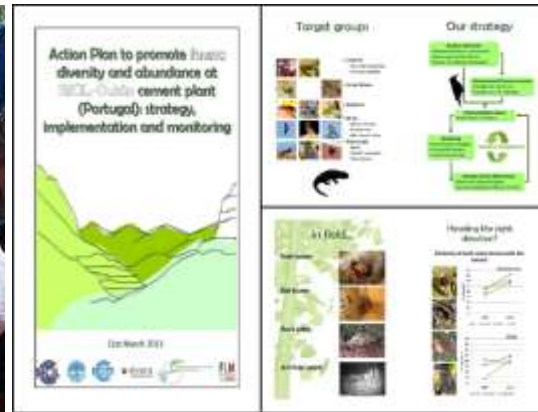
Estratégia do Plano de Ação

- Implementação a pequena escala das ações de forma a avaliar o compromisso de custo-benefício da sua execução a larga escala



Exemplos de ações implementadas

➤ Sensibilização ambiental



Exemplos de ações implementadas

➤ Caixas-ninho

132 caixas-ninho para aves colocadas (**5 tipos**)

Chapim-azul, chapim-de-poupa, chapim-real e rabirruivo-preto

Aumento da abundância de chapim-azul e chapim-real nas áreas com caixa



Exemplos de ações implementadas

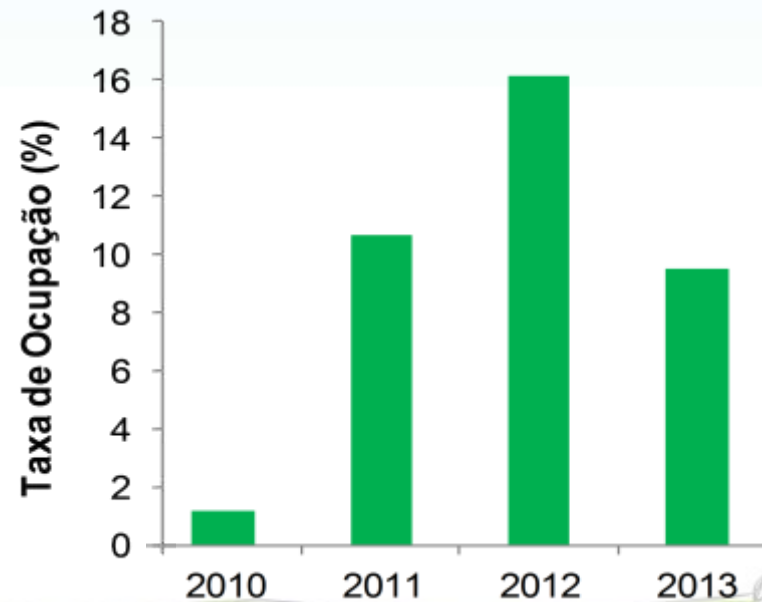


➤ Caixas-abrigo

90 caixas-abrigo morcegos colocadas (3 tipos)

Ocupação rápida das caixas (1º ano)

Maior ocupação – T1



Exemplos de ações implementadas

➤ Aglomerados de pedra

4 na **Marga Natural** e 7 na **Marga Recuperada** em 80

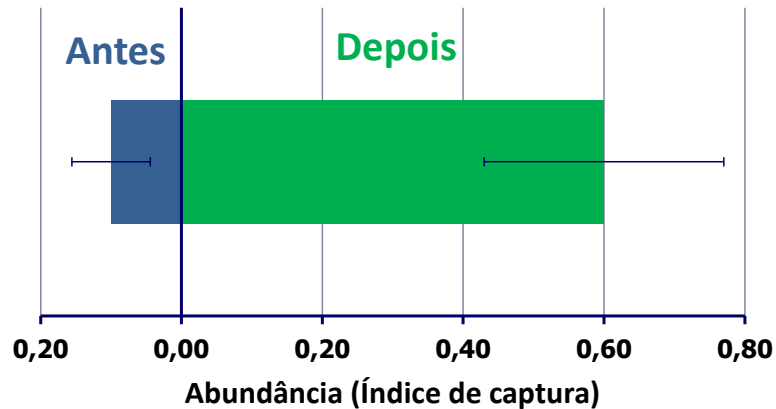
Aumento da abundância de ratinho-do-campo nas duas áreas

Detetada lagartixa-ibérica pela primeira vez



Marga Natural

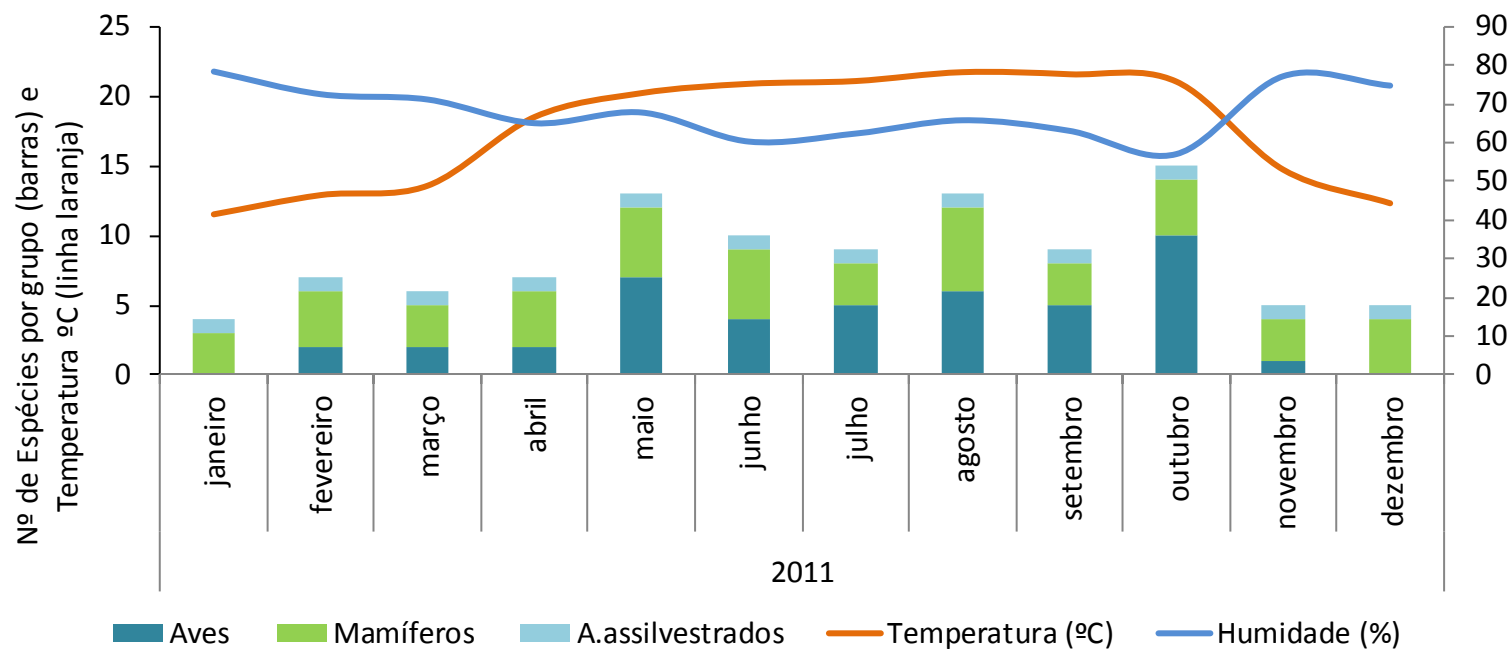
Comparação da abundância média de ratinho-do-campo antes (2007) e depois (2010) da construção dos aglomerados de pedra



Lagartixa-ibérica

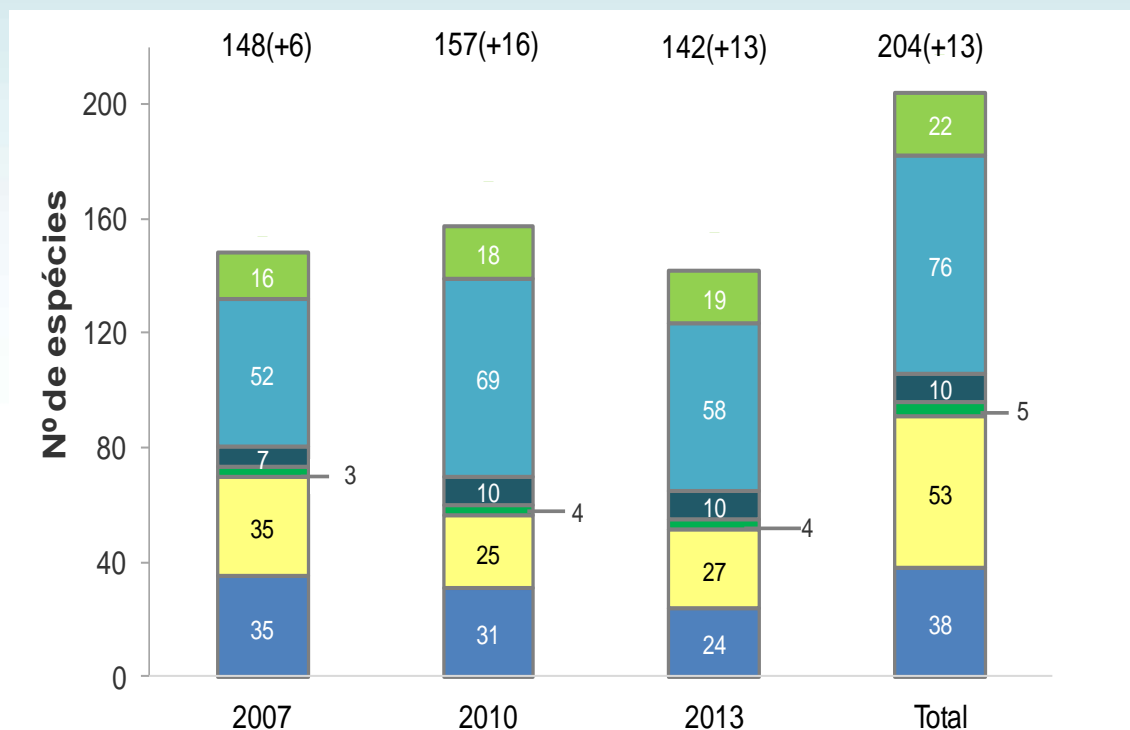
Exemplos de ações implementadas

➤ Disponibilidade hídrica



Resultados gerais – Monitorização das espécies

- **38** Borboletas diurnas
- **53** Escaravelhos do solo
- **5** Anfíbios
- **10** Répteis
- **76** Aves
 - 5 Aves de rapina
 - 3 Aves noturnas
 - 68 Aves de pequeno porte
- **22** Mamíferos
 - 8(13) Morcegos
 - 6 Micromamíferos
 - 1 Lagomorfo
 - 1 Artiodáctilo
 - 6 Carnívoros silvestres



Resultados gerais – Monitorização das espécies

➤ Estatutos Nacionais (Livro Vermelho)

1 Critic



Thymelicus acteon

Mediterrânico

5 Vuln



Falcão-peregrino

Coelho-bravo grande



Coelho-bravo grande

4 Quas



Sardão

Melro-de-peito-branco

➤ Estat

6 Q



Morcego-de-ferradura-mediterrânico

10 D



Falcão-peregrino

Guarda-rios



Osga-turca

diterrânico

itats

diterrânico

nde

Resultados gerais – Evolução das comunidades de fauna

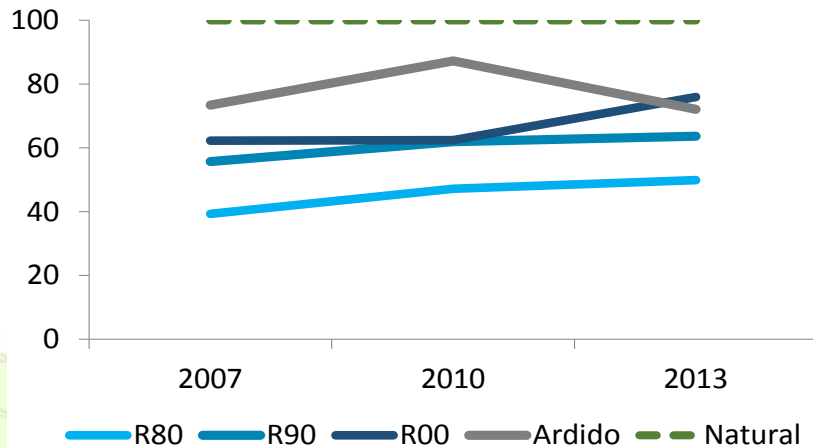
▪ Grupos de Fauna

Tendência de aproximação da composição e estrutura das comunidades faunísticas comparativamente às áreas naturais

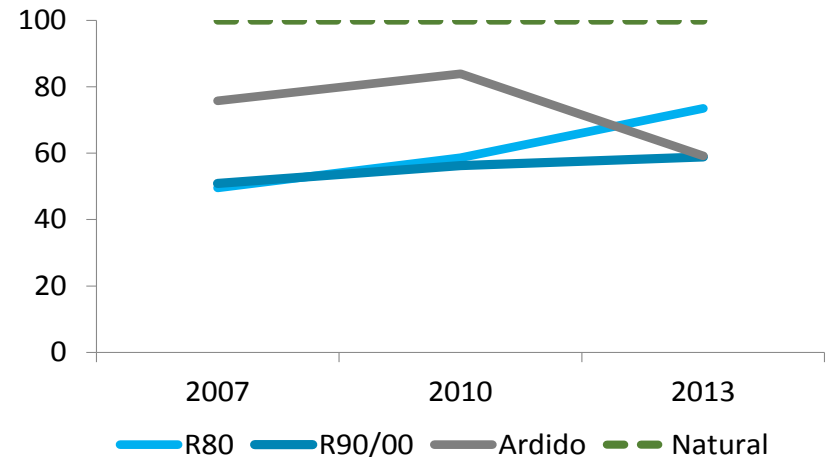


Similaridade de cada área recuperada (R) e ardida com o natural (2007, 2010 e 2013)

Calcário




Marga





Exemplos de casos-de-estudo

**“Conectividade – Movimentos do ratinho-do-campo
(*Apodemus sylvaticus*) numa área de elevada fragmentação ”**

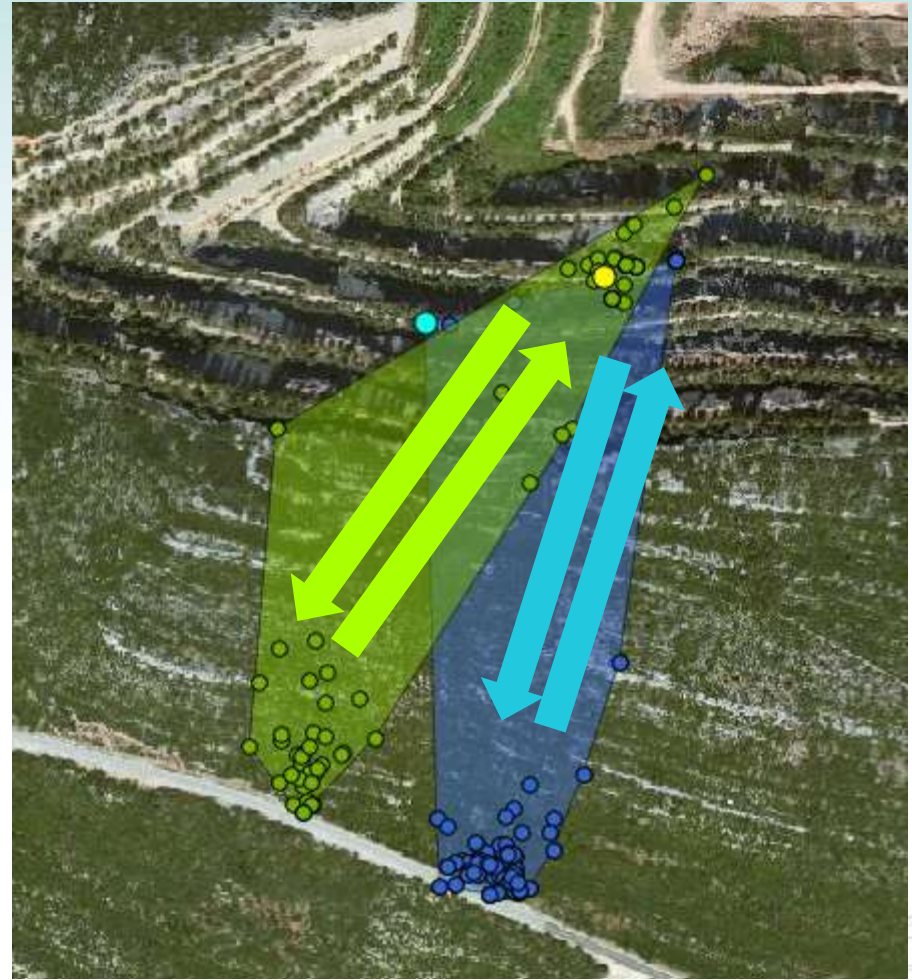
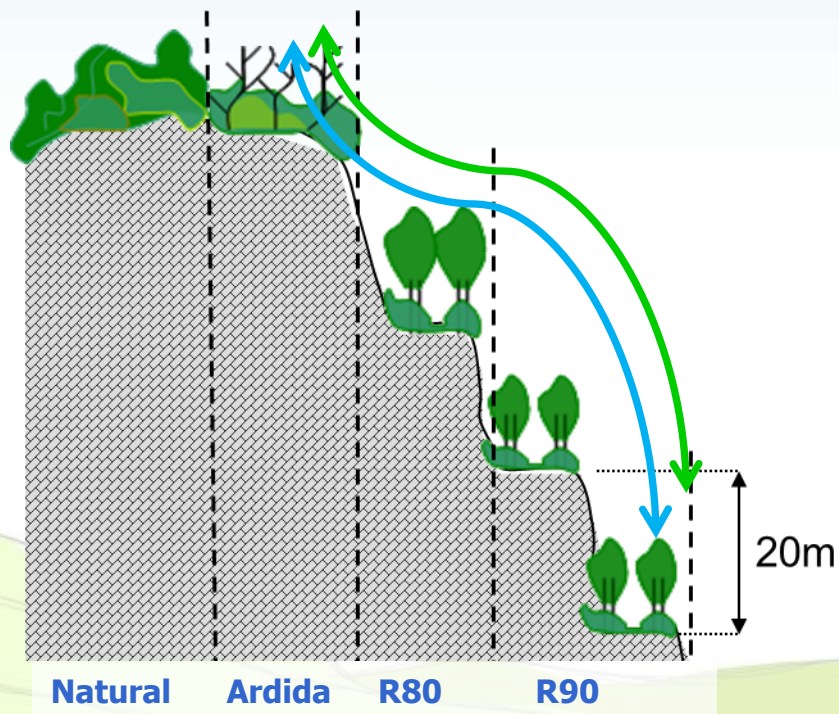
- 
- Averiguar se os **taludes** nas áreas recuperadas de calcário constituem uma **barreira física aos movimentos** do ratinho-do-campo

Telemetria de ratinho-do-campo (*Apodemus sylvaticus*)



Conectividade – Principais resultados

Para o **ratinho-do-campo** a pedreira está **conectada** com as áreas naturais adjacentes



● Macho

● Fêmea

A landscape photograph showing a range of hills under a blue sky with wispy clouds. The foreground is filled with green vegetation, and the middle ground shows a valley with a dirt road and some cleared areas. The hills in the background are covered in dense greenery.

“Enquadramento da biodiversidade na SECIL-Outão na sua envolvente”

- **Enquadrar a biodiversidade** da propriedade com a área envolvente
- Avaliar o efeito do **gradiente de distância à pedreira** na distribuição da fauna

Área de estudo

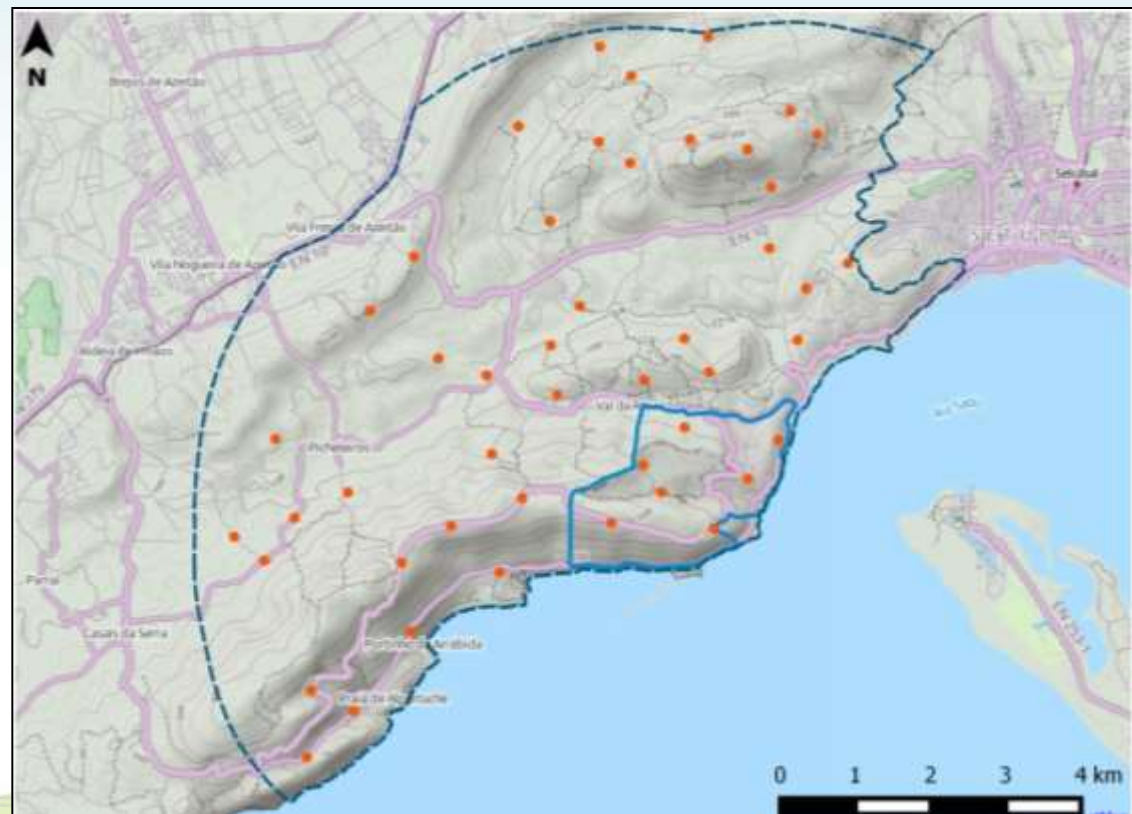


- Locais de Amostragem
- ▭ Área de estudo
- ▭ Propriedade SECIL-Outão
- ▭ Área terrestre PNA

Área terrestre PNA \approx 12330 ha

Área de estudo \approx 6025 ha

Habitat	Nº de Locais
Florestas de folhosas	7
Florestas mistas	8
Florestas de resinosas	14
Matos	15
Pedreiras e rochas	3
PNA	40
SECIL	7
Total	47



Grupos-alvo

- **Utilização de metodologias expeditas e não-invasivas**
- **Insetos**
 - Borboletas diurnas (Transectos)
 - Escaravelhos do solo (Transectos)
- **Aves**
 - Aves de rapina (Pontos de observação)
 - Aves noturnas (Pontos de escuta)
 - Aves de pequeno porte (Pontos de escuta)
- **Mamíferos**
 - Morcegos (Pontos de escuta)
 - Lagomorfos (Transectos)
 - Ungulados (Transectos)
 - Carnívoros (Fotoarmadilhagem)



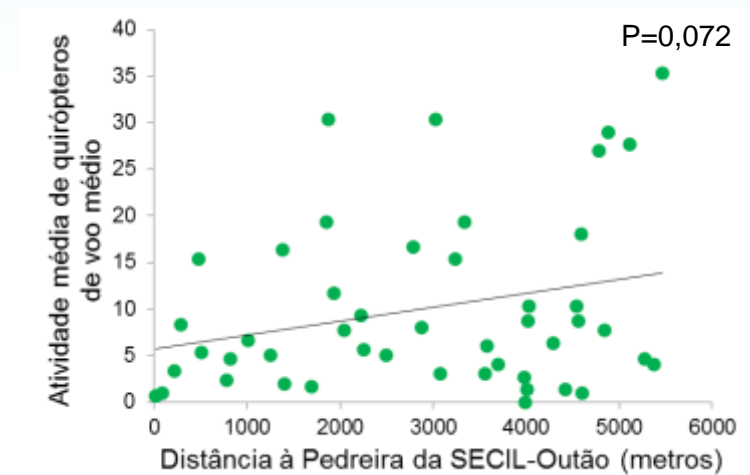
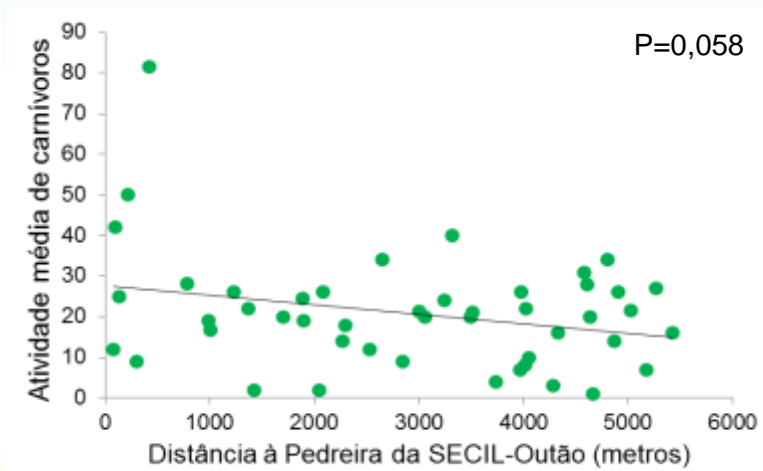
O que representa a fauna da SECIL no contexto do PNA?

Grupo	Nº de espécies PNA	Nº de espécies buffer 5km (Extensão I)	Nº de espécies SECIL	Relação nº de espécies SECIL no PNA
Escaravelhos do solo	64	34	53	83%
Borboletas diurnas	48	44	38	79%
Passeriformes	56	49	49	88%
Outras aves	21	16	19	90%
Rapinas diurnas	8	8	5	63%
Aves noturnas	6	6	3	50%
Morcegos	8	7	8	100%
Lagomorfos	1	1	1	100%
Ungulados	1	1	1	100%
Mamíferos carnívoros	6	6	6	100%
TOTAL	219	172	183	84%

Qual o efeito da SECIL na fauna do PNA?

Efeito direto da distância

37 grupos analisados



Resultados características ambientais

+ Efeito -

Paisagem

Diversidade

Distância a

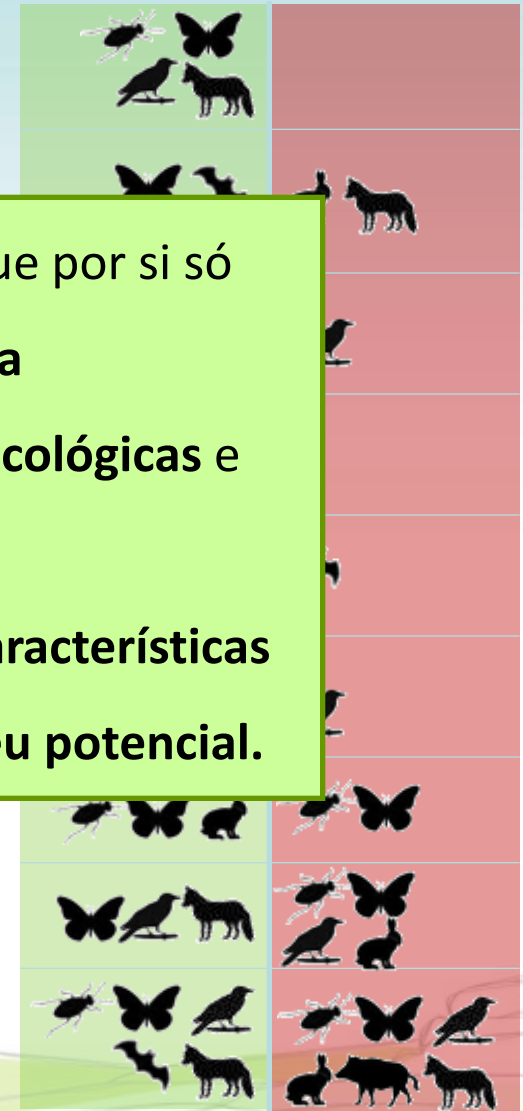
- Não existe uma característica ambiental que por si só **aumente a diversidade faunística**
- As espécies têm **diferentes necessidades ecológicas** e exploram diferentes habitats
- Como tal, deve-se ter em consideração as **características dos locais a recuperar para determinar o seu potencial.**

Micro-habitat

Herbaceas

Arbustos

Árvores



Considerações Finais



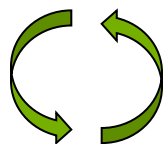
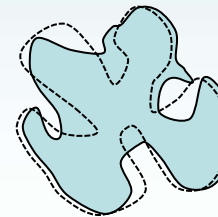
Considerações finais

- Deve-se **fomentar a recuperação ecológica** de pedreiras

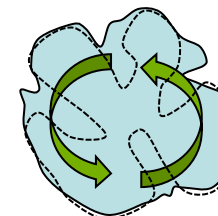
Área a recuperar



Recuperação paisagística



Compreender as relações ecológicas



Área recuperada ecologicamente

Considerações finais

- A **fauna** pode ter um **papel importante** na recuperação das áreas

Diversas espécies são **dispersores de sementes** fomentando a **regeneração espontânea** da vegetação nas áreas a recuperar



Diversas espécies alimentam-se de **pragas**, podendo desta forma **diminuir a mortalidade** dos indivíduos plantados



Considerações finais

- A existência de **sinergias** entre várias equipas facilita a capacidade de **decisão** e de **resolução de problemas**
- Desenvolver uma **gestão adaptativa** da área a recuperar, **avaliando a eficácia das medidas implementadas e ajustando-as**
- **Monitorizar** as espécies a **longo-prazo**



Conclusões



- A pedreira tem impacto nas comunidades faunísticas a **nível local**, principalmente através da diminuição de **disponibilidade de abrigos** e **perturbação**
- **Não existe uma resposta concreta e inequívoca** que identifique uma ou um conjunto de características, que sendo transversal a todos os grupos de fauna, **potencie a biodiversidade em geral**
- Deve-se priorizar não apenas as **espécies faunísticas mais relevantes** em termos de conservação mas também o **potencial da área a recuperar**, tentando manter uma **diversidade de habitats**

Equipa técnica e Agradecimentos



Técnicos Universidade de Évora:

António Mira (Coord.)
Amália Oliveira
Carmo Silva
Denis Medinas
Otilia Miralto
Pedro Salgueiro
Rafael Carvalho
Sofia Eufrazio
Vânia Salgueiro

Colaboradores SECIL

Alexandra Silva (SECIL)

Agradecimentos:

José Oliveira (SECIL)
Cátia Sá
Nuno Marques (SECIL)
Joana Cardoso
Rita Ferro (SECIL)
Rute Caraça
Filipa Costa (REDWARM)
Nelson Cristina (SECIL)
Teresa Mexia (FCUL)
Joana Gusmão
Alice Nunes (FCUL)
Graça Oliveira (FCUL)
Otilia Correia (FCUL)
Ana Galantinho (U. Évora)
André Raposo (U. Évora)
Carla Cruz (U. Évora)
Ilaria Campana (U. Évora)
A. M. Carvalho (U. Évora)
Edgar Gomes (U. Évora)

Giovanni Manghi (U. Évora)
Filipe Carvalho (U. Évora)
Lena Marques (U. Évora)
Nelson Varela (U. Évora)
Nuno Faria (U. Évora)
Pedro Barbosa (U. Évora)
Pedro Pereira (U. Évora)
Tiago Marques (U. Évora)
Vanessa Alves (U. Évora)

projecto.secil@gmail.com

