

CARACTERIZAÇÃO DA BIODIVERSIDADE EM PINHAL-BRAVO

Paula Maia — Departamento de Biologia, Universidade de Aveiro e CESAM

ENQUADRAMENTO E OBJETIVOS

- Florestas – produção – serviços – biodiversidade
- Caracterização geral da biodiversidade presente em pinhal,
- Características de habitat associadas a diferentes grupos
- O papel da gestão



ESTRUTURA

- Pinheiro-bravo – uma espécie, várias florestas
- A biodiversidade no pinhal – para além do pinheiro-bravo
- Opções e modelos de gestão – como proteger e promover a biodiversidade?



PINHEIRO-BRAVO – UMA ESPÉCIE, VÁRIAS FLORESTAS

O PINHAL-BRAVO NO IFN6

Ainda sem utilização industrial

54%
DAS ÁRVORES SEM DIÂMETRO PARA SERRAÇÃO

4%
DOS POVOAMENTOS ESTÃO NA CLASSE DE IDADE 30 A 40 ANOS

Bem localizado

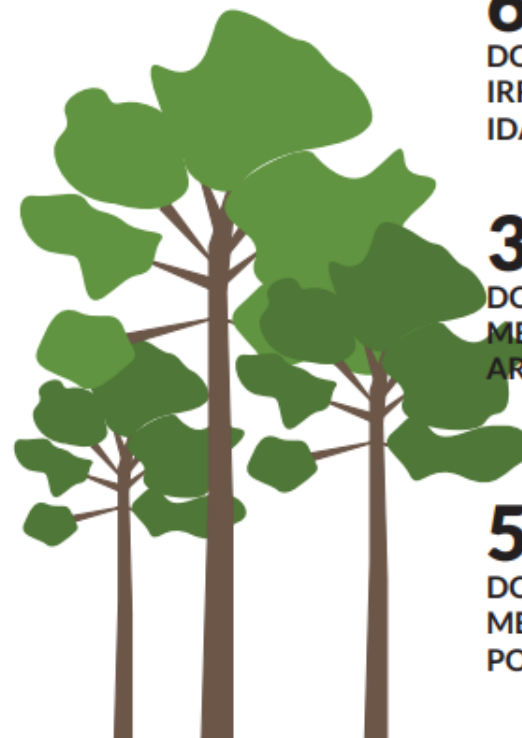
61%
DOS POVOAMENTOS ENCONTRAM-SE EM ESTAÇÕES DE CLASSE DE QUALIDADE BOA E ALTA

Irregular e sublotado

63%
DOS POVOAMENTOS SÃO IRREGULARES (VÁRIAS IDADES MISTURADAS)

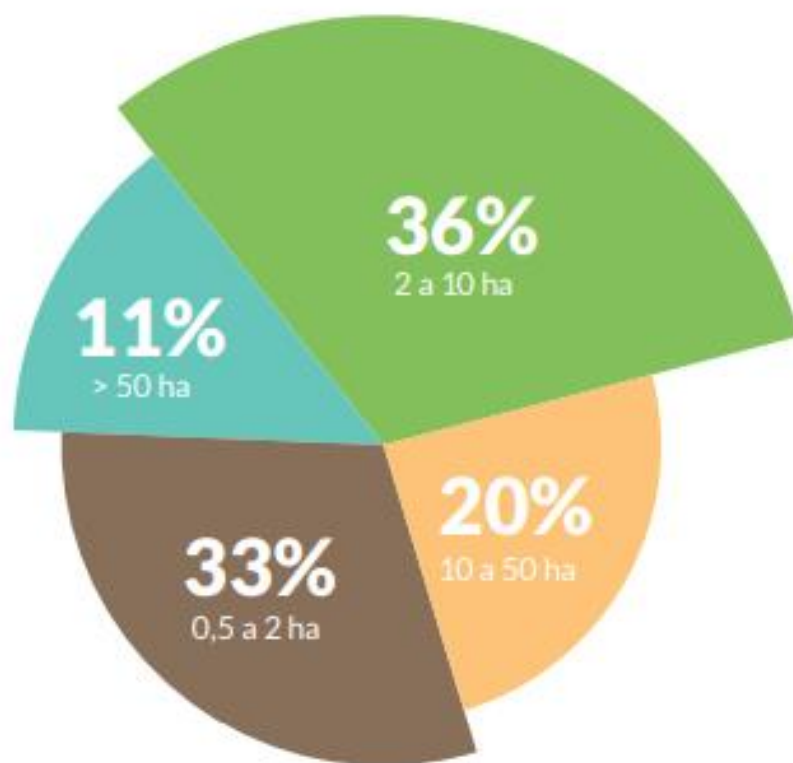
31%
DOS POVOAMENTOS TÊM MENOS DE 50% DE COBERTO ARBÓREO

53%
DOS POVOAMENTOS TÊM MENOS DE 300 ÁRVORES POR HECTARE



PINHEIRO-BRAVO – UMA ESPÉCIE, VÁRIAS FLORESTAS

Extensão



Tipologia

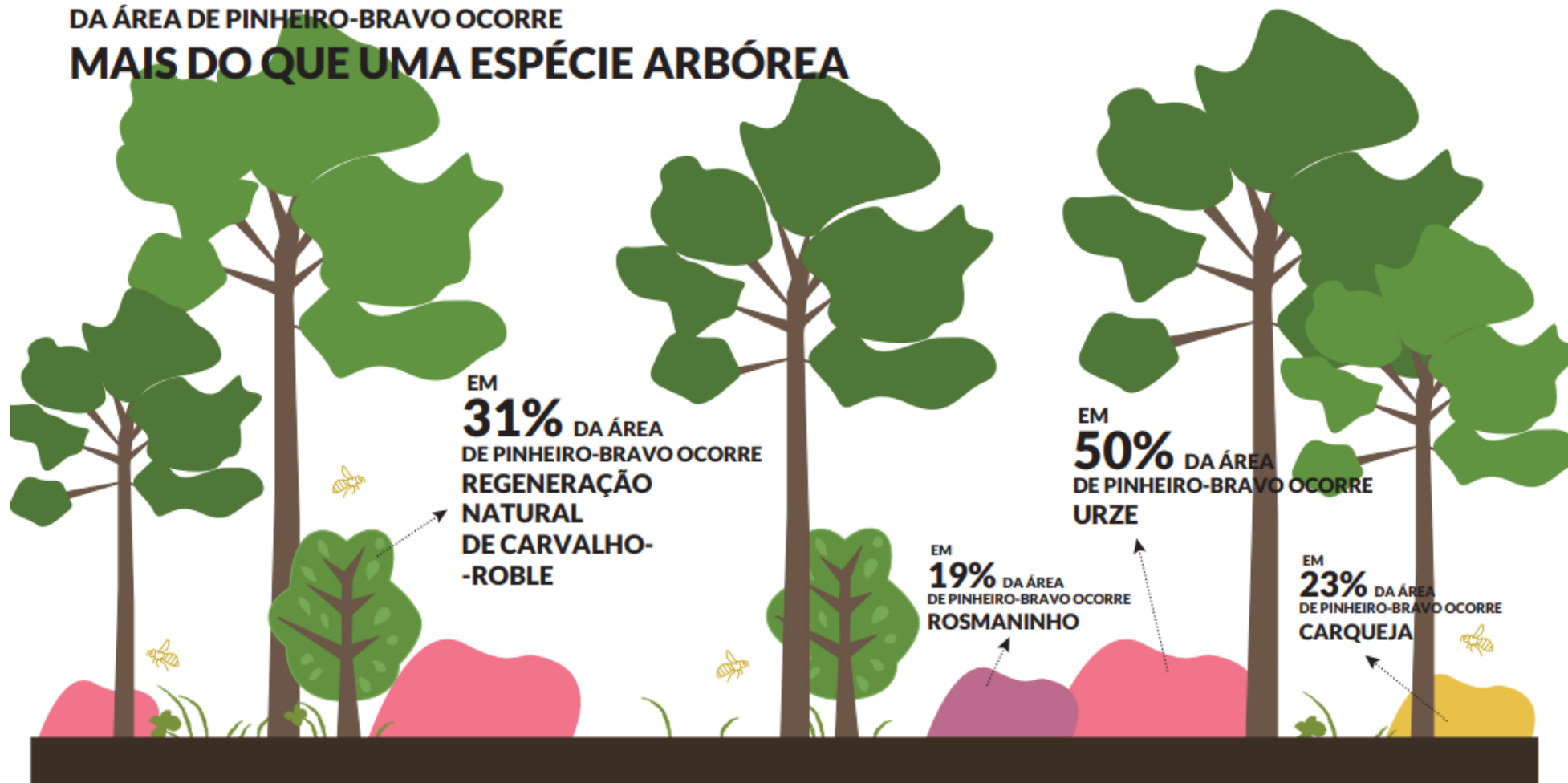
	Área de pinheiro-bravo (ha)	Representatividade do pinheiro-bravo nos espaços florestais da tipologia (%)	% da área total nacional de pinheiro-bravo na tipologia
Matas nacionais e perímetros florestais	125.300	67	18
Rede Natura 2000	112.500	19	16
Rede Nacional de Áreas Protegidas	51.200	27	7
ZIF	115.853	8	16

A BIODIVERSIDADE — PARA ALÉM DO PINHEIRO-BRAVO

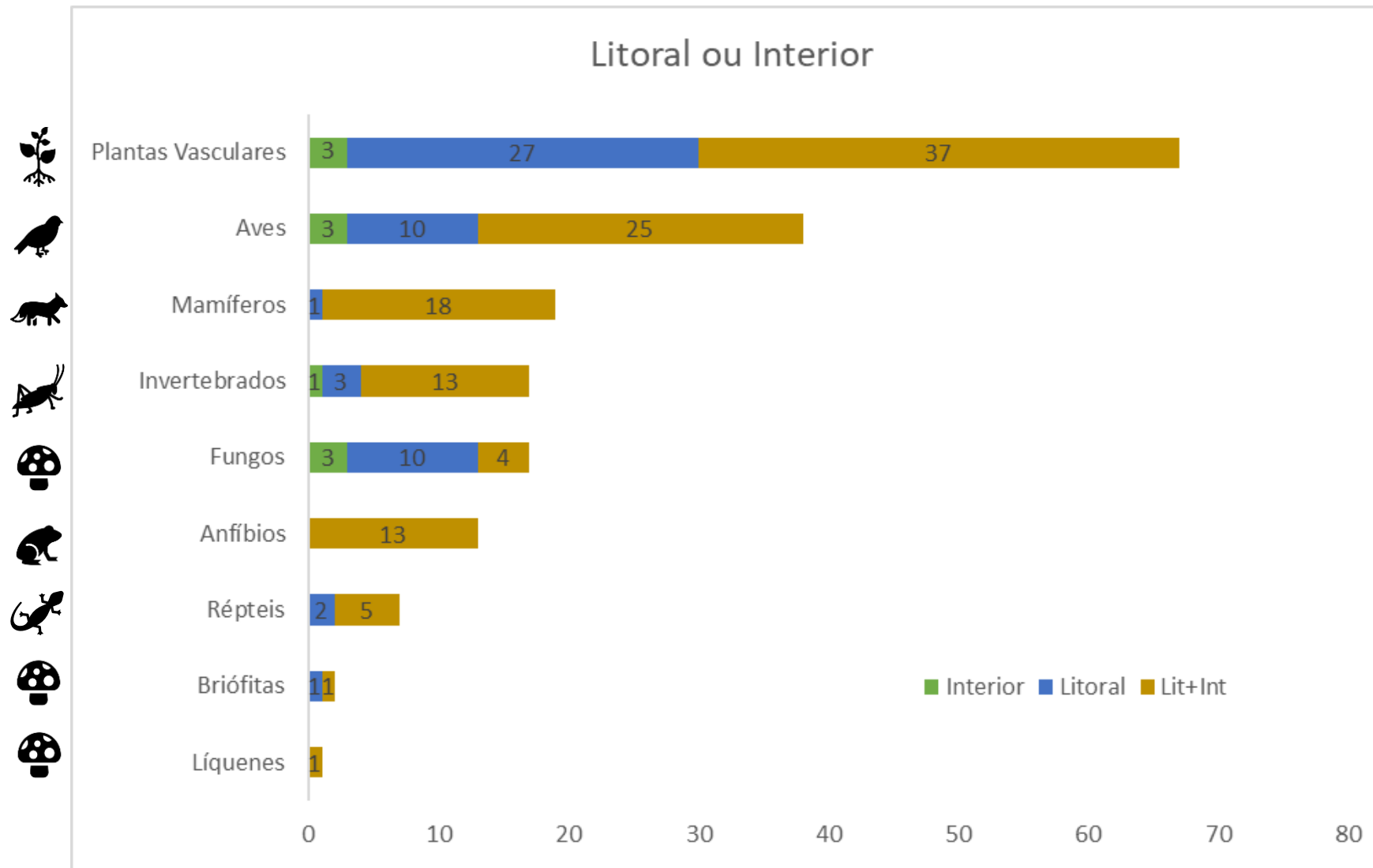
EM
52%

DA ÁREA DE PINHEIRO-BRAVO OCORRE
MAIS DO QUE UMA ESPÉCIE ARBÓREA

AS ESPÉCIES MELÍFERAS
SÃO FREQUENTES EM PINHAIS



A BIODIVERSIDADE – UMA VISÃO SIMPLIFICADA



**Biodiversidade
Pinhal-bravo**

30 referências

181 espécies

A BIODIVERSIDADE — PARA ALÉM DO PINHEIRO-BRAVO

PLANTAS VASCULARES



Erica australis (urze), *Arbutus unedo* (medronheiro) e *Ulex europaeus* (tojo).

A BIODIVERSIDADE — PARA ALÉM DO PINHEIRO-BRAVO

PLANTAS VASCULARES



Corema album (camarinha), *Lavandula stoechas* (rosmaninho), *Cistus ladanifer* (esteva).

A BIODIVERSIDADE — PARA ALÉM DO PINHEIRO-BRAVO

PLANTAS VASCULARES



A BIODIVERSIDADE — PARA ALÉM DO PINHEIRO-BRAVO



LÍQUENES, BRIÓFITOS E FUNGOS



Cladonia sp



Gymnophilos sp



Amanita spp



A BIODIVERSIDADE — PARA ALÉM DO PINHEIRO-BRAVO



LÍQUENES, BRIÓFITOS E FUNGOS



O solo “atapetado” de caruma é colonizado por líquenes e musgos.
A sua presença pode ser favorável à germinação de jovens pinheiros.

A BIODIVERSIDADE — PARA ALÉM DO PINHEIRO-BRAVO



INVERTEBRADOS



A BIODIVERSIDADE — PARA ALÉM DO PINHEIRO-BRAVO



ANFÍBIOS E RÉPTEIS



a) Sapo-de-Unha-negra (*Pelobates cultripes*) por Paulo Domingues em pinhal norte litoral; b) Salamandra-de-pintas-amarelas (*Salamandra salamandra*) por Hugo Areal, frequente em pinhal centro litoral.

A BIODIVERSIDADE — PARA ALÉM DO PINHEIRO-BRAVO



AVES



a) Cruza-bico (*Loxia curvirostra*) em pinhal norte interior por José Frade;

b) Toutinegra de cabeça preta (*Curruca melanocephala*) em pinhal centro litoral por Paulo Martins



c) Toutinegra-de-barrete-preto (*Sylvia atricapilla*) em pinhal centro interior por António Martins



d) Poupa (*Upupa epops*) em pinhal centro litoral por Hugo Areal.

A BIODIVERSIDADE — PARA ALÉM DO PINHEIRO-BRAVO



MAMÍFEROS



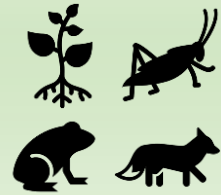
a) Raposa (*Vulpes vulpes*) por João Ferreira em pinhal do norte interior b) Esquilo-vermelho (*Scirius vulgaris*) por Paulo Abrantes em pinhal do centro litoral.

IMPLICAÇÕES PARA A GESTÃO



Estrutura do povoamento

Variabilidade na
densidade/área basal
e Clareiras



Povoamento irregular
ou misto



Boas Práticas de Gestão

Manutenção de clareiras e zonas de baixa densidade no povoamento

Manutenção e beneficiação de outras espécies de árvores regeneradas no povoamento

IMPLICAÇÕES PARA A GESTÃO



Habitat/Infraestruturas ecológicas

Corpos de água



Afloramentos rochosos
Muros de pedra



Madeira morta caída



Árvores velhas de pé



Boas Práticas de Gestão

Deixar manchas específicas por arborizar,
preservando características da paisagem, microtopografia
do solo
e habitats específicos inalterados

Manter alguma madeira morta, sobretudo de outras
espécies arbóreas, no povoamento e perto de corpos de
água,

Manter algumas árvores altas e mais velhas, dentro dos
limites das boas práticas fitossanitárias.

IMPLICAÇÕES PARA A GESTÃO



Subcoberto / Solo

Estrutura e cobertura preservada



Manchas vegetação nativa



Manta morta presente



Boas Práticas de Gestão

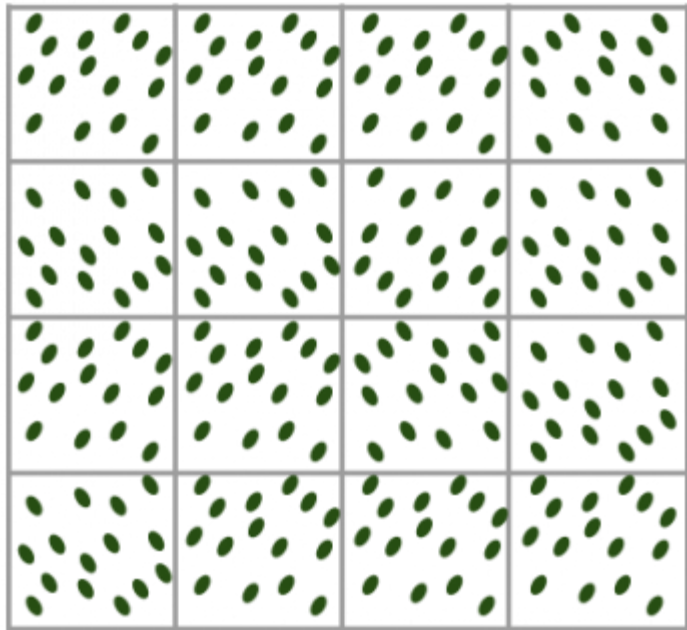
Sempre que possível, valorizar a **regeneração natural**,

Controlo de vegetação de forma **parcial** (em faixas), mantendo áreas do subcoberto com espécies nativas

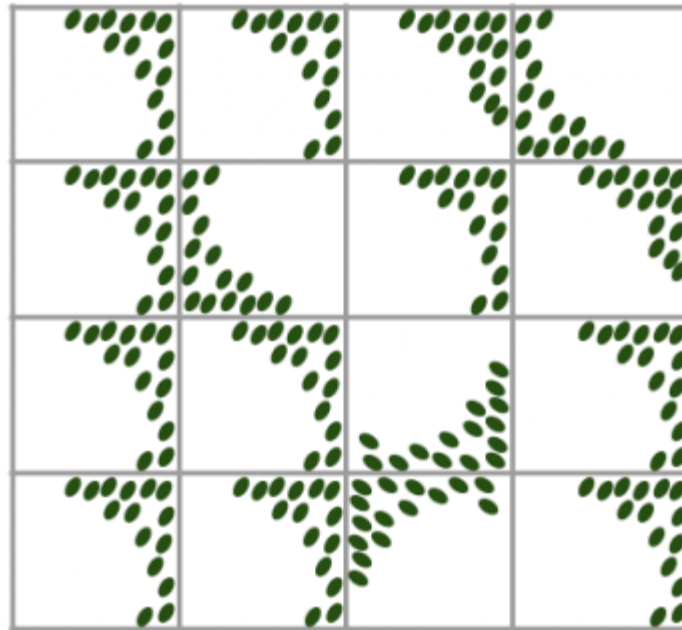
Controlar espécies invasoras de forma **seletiva**

Na rearborização, mobilização do solo ao longo das curvas de nível e **manutenção dos sobrantes de exploração**, triturados, incorporados ou como cobertura do solo.

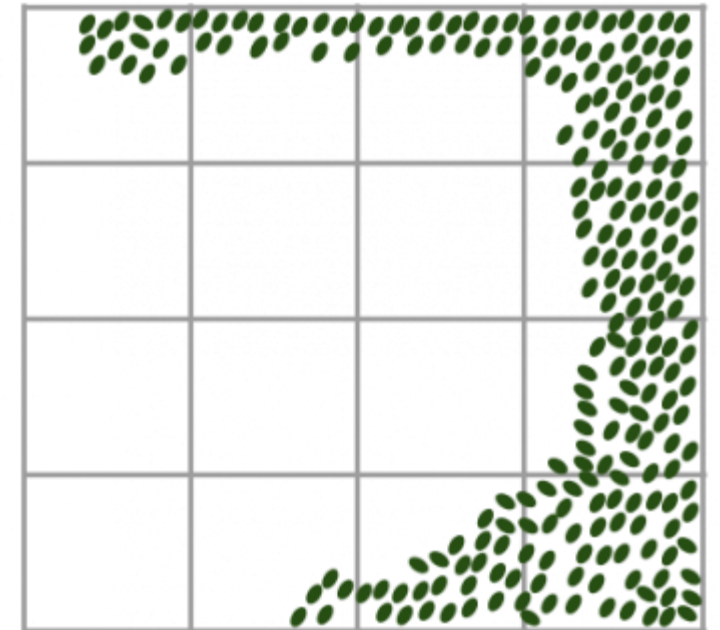
CONCILIAR OBJETIVOS – sharing vs sparing



A: Land sharing



B: Land sparing within each farm



C: Land sparing across multiple farms

DESAFIOS E LACUNAS



Líquenes, briófitos, invertebrados!



Interior vs Litoral

Mediterrâneo vs Boreal



Custo benefício / Tradeoffs

OBRIGADO!

THANK YOU!



Paula Maia

paula.maia@ua.pt



Diana Rodrigues

dia.rodrigues@ua.pt

