

Dados e metadados: desafios e oportunidades na investigação em biodiversidade.

Cristiana Alves, Ana Buchadas, João Honrado, Cristina Ribeiro, Angela Lomba

Objetivos

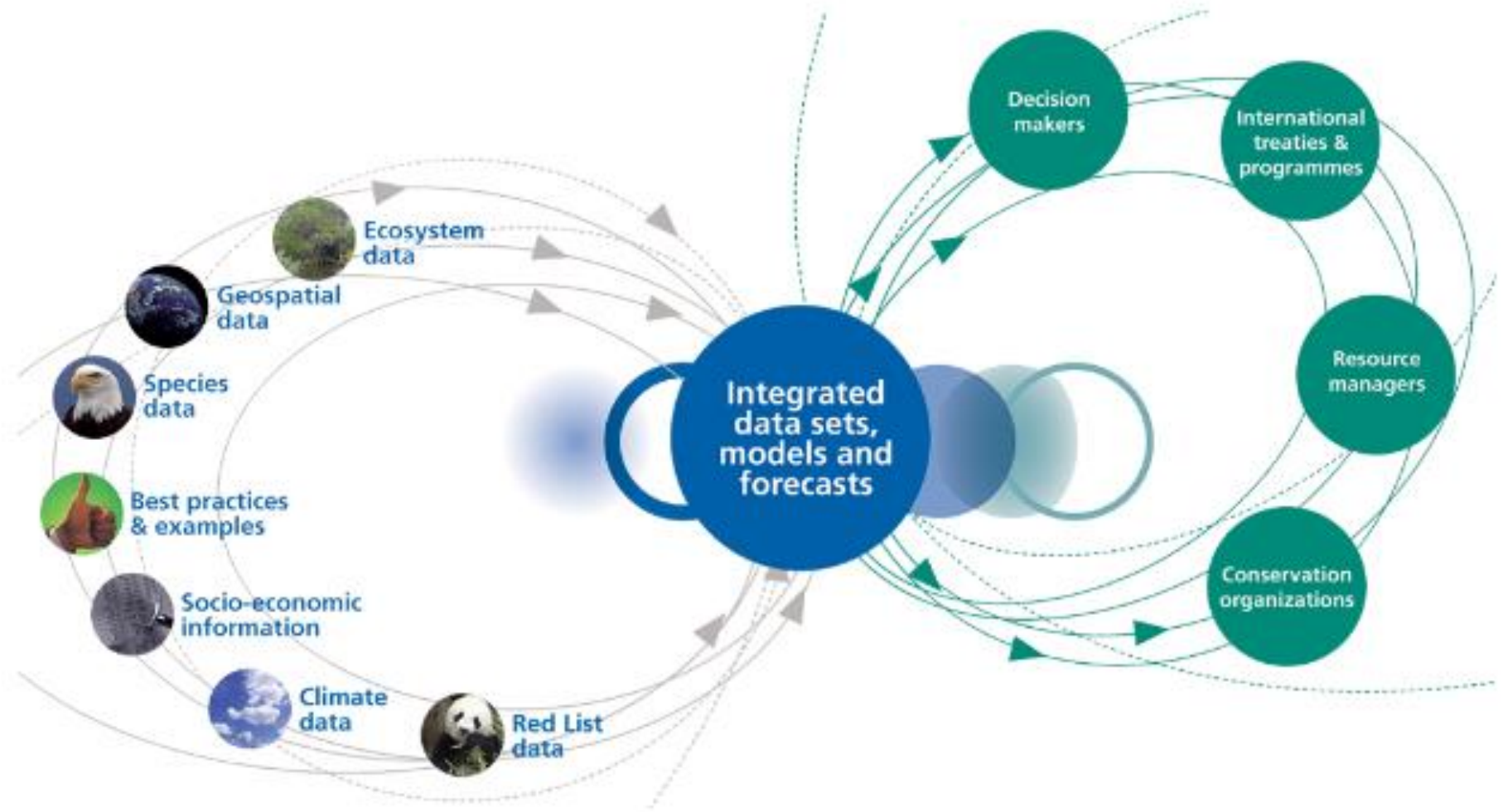


Apresentar os diferentes dados usados na investigação em biodiversidade.

Mostrar exemplos de modelos de metadados específico para dados de biodiversidade.

Exemplos de desafios e oportunidades na investigação em Biodiversidade.

Investigação em Biodiversidade



Investigação em Biodiversidade

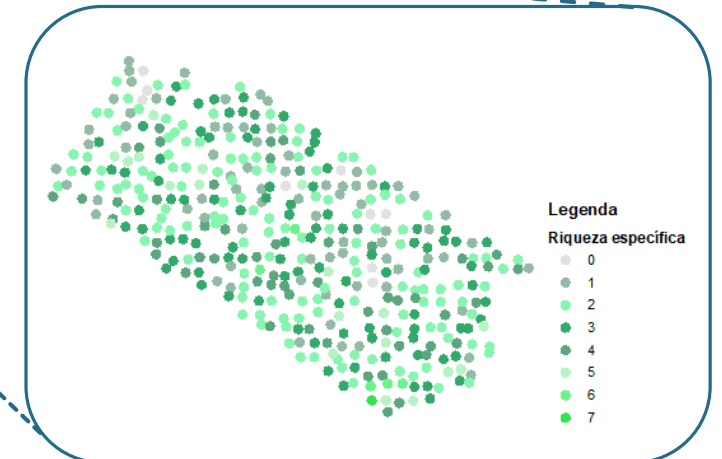
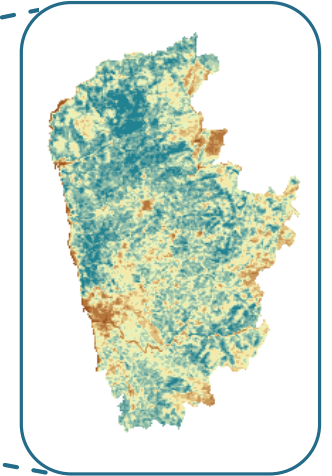
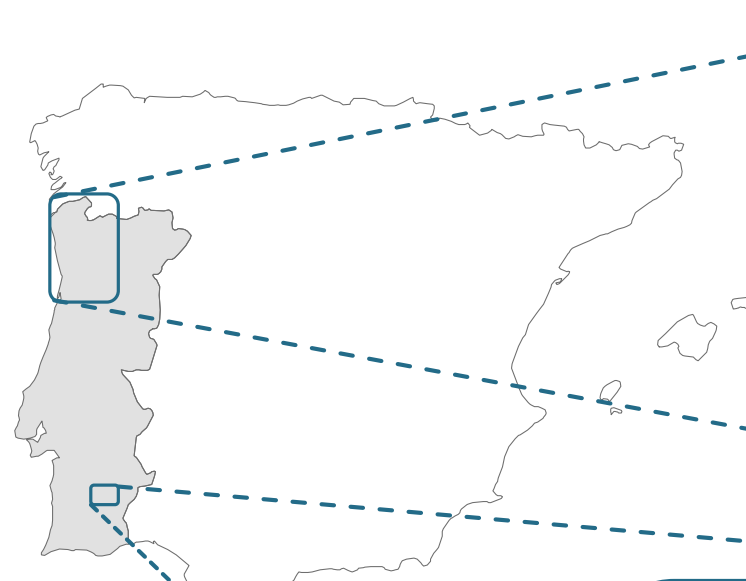
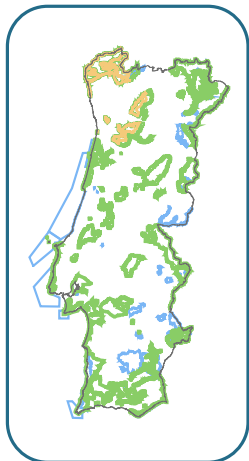
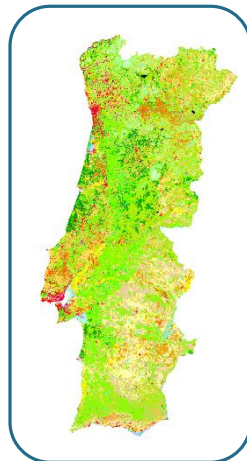
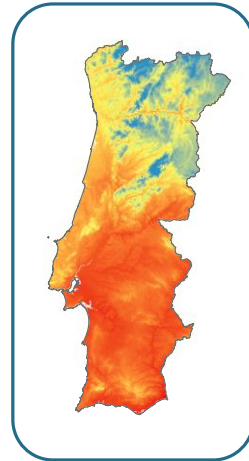
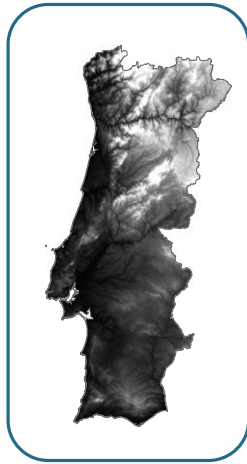


Contexto espaço-temporal

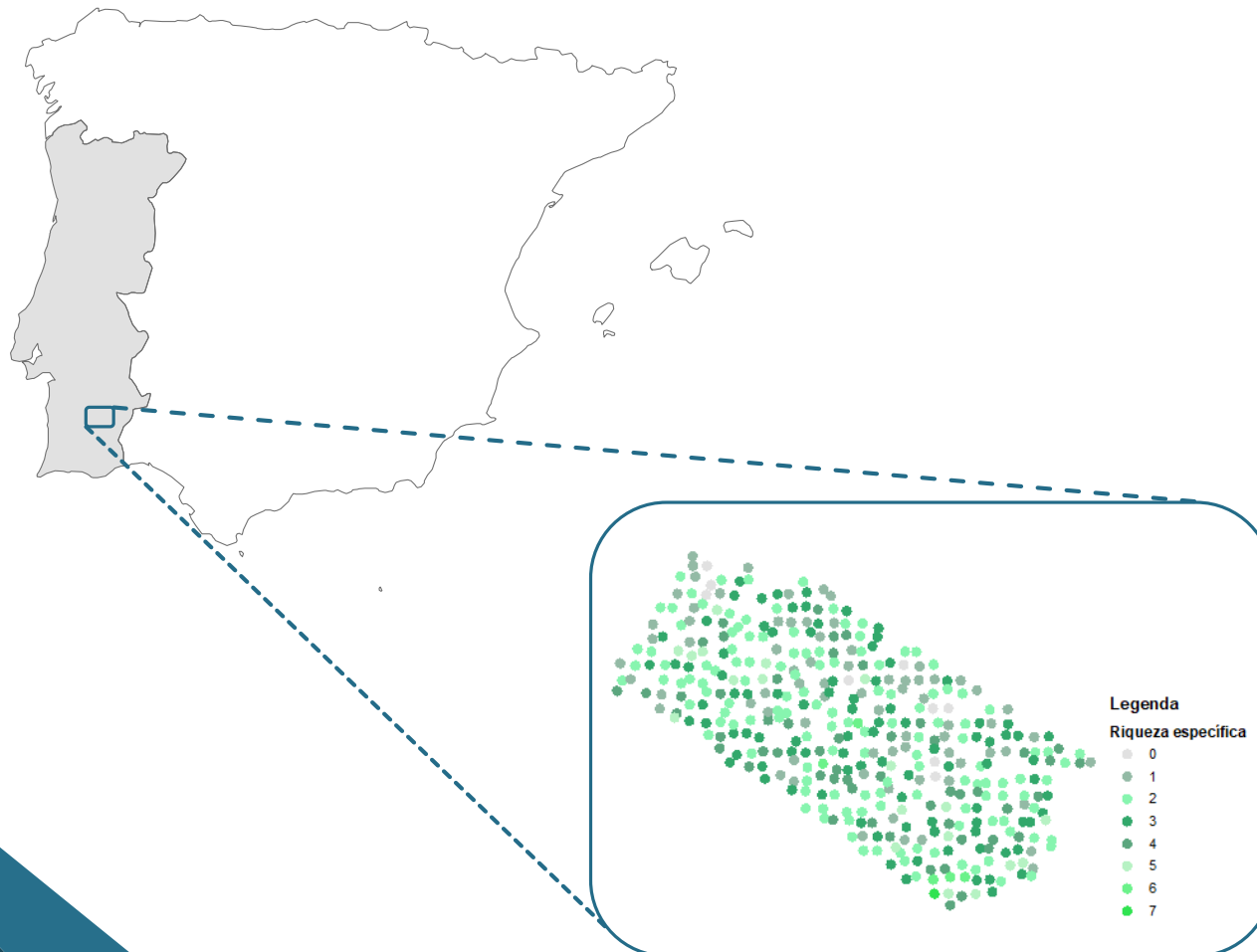
Curto a longo prazo



Dados usados na investigação em Biodiversidade

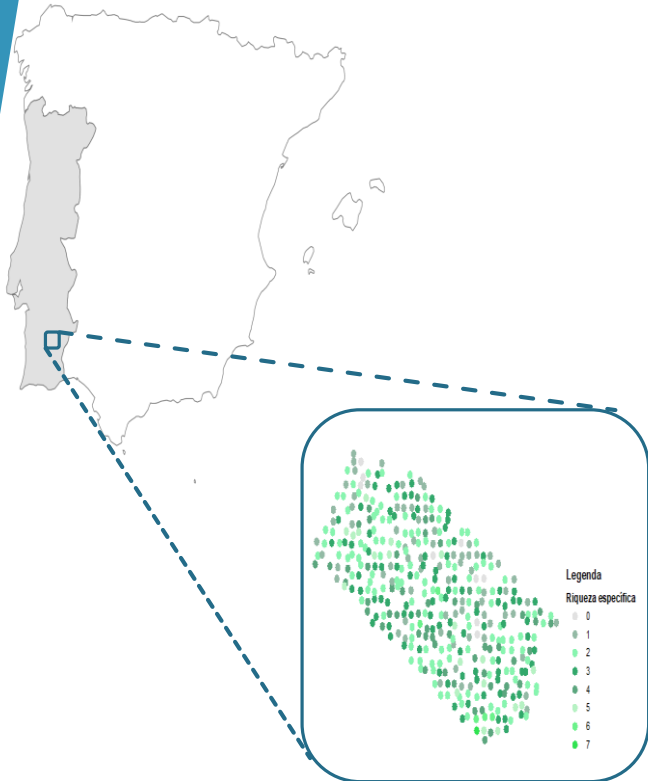


Dados usados na investigação em Biodiversidade



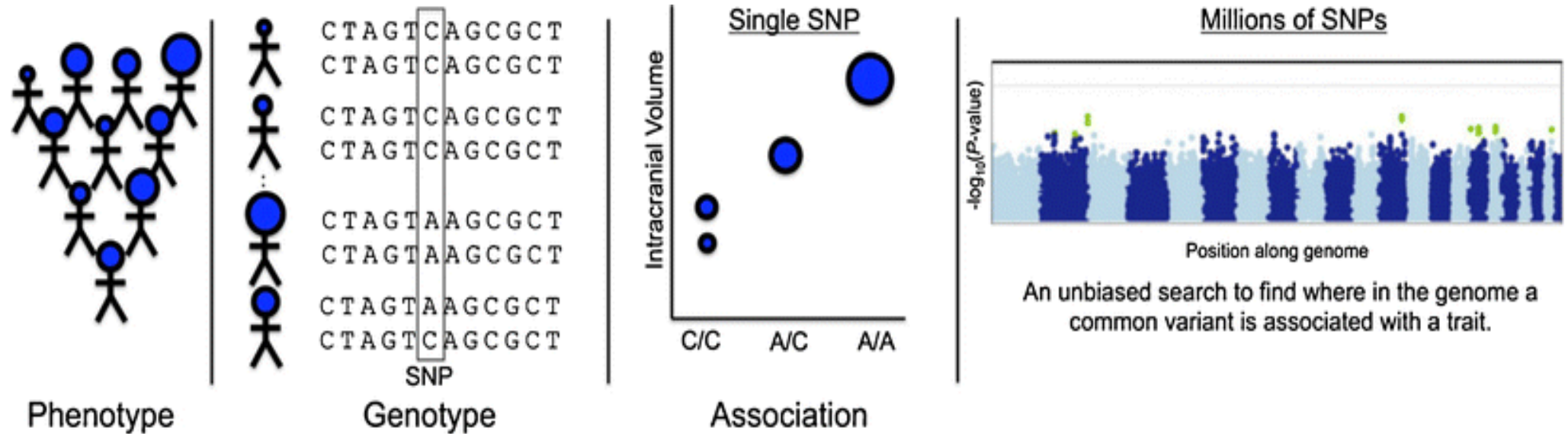
Riqueza específica	Composição
Grupos funcionais	Abundância
Ocorrências	Percentagens de cobertura
Genómica	Filogenética

Dados usados na investigação em Biodiversidade



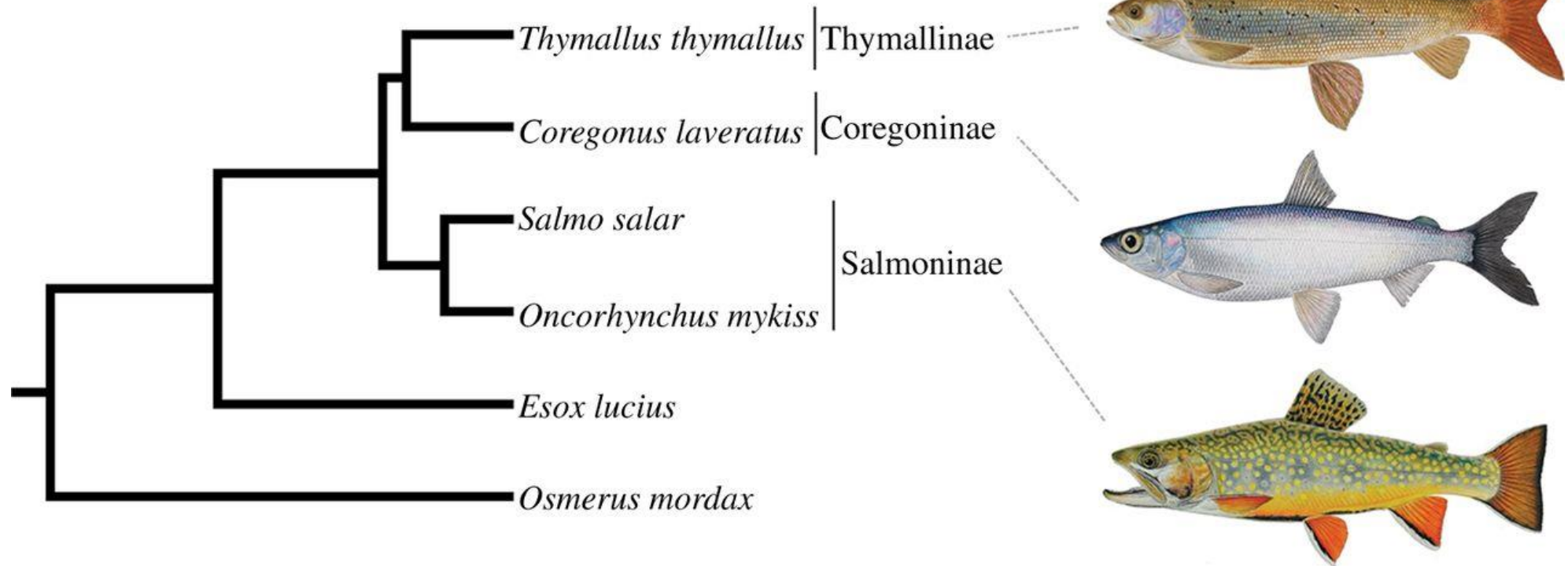
USO_SOLO2_	USO_SOLO3_	MILCALM	MILCALT	MILCALP	MILCAL_PRE	MELCALM	MELCALT	MELCALP	MELCAL_PRE	GALSPM_	GALSPT	GALSPP
montado	montado	1	3	1,5	1	0	0	0	0	0	0	0
montado	montado	4	4	4	1	0	0	0	0	0	0	0
montado	montado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
montado	montado	3	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0
pousio	misto	0	1	0,5	1	0	0	0	0	0	0	0
montado	montado	2	7	3,5	1	0	0	0	0	0	0	0
montado	montado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
pousio	pousio	1	2	1	1	0	0	0	0	1	1	1
pousio	pousio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
montado	montado	1	5	2,5	1	0	0	0	0	0	0	0
montado	misto	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
misto	misto	1	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0
montado	montado	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
montado	misto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
misto	misto	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
pousio	pousio	1	2	1	1	0	0	0	0	2	2	2
pousio	misto	2	5	2,5	1	0	0	0	0	0	0	0
cereal	cereal	1	2	1	1	0	0	0	0	1	1	1
misto	misto	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
outros	outros	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0,5
misto	misto	3	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0
cereal	misto	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
cereal	cereal	0	1	0,5	1	0	0	0	0	0	0	0
cereal	misto	1	3	1,5	1	0	0	0	0	0	0	0
cereal	cereal	0	7	3,5	1	0	0	0	0	0	0	0
pousio	pousio	0	6	3	1	0	0	0	0	0	0	0
pousio	pousio	0	0	0	0	2	2	2	1	0	0	0

Dados usados na investigação em Biodiversidade



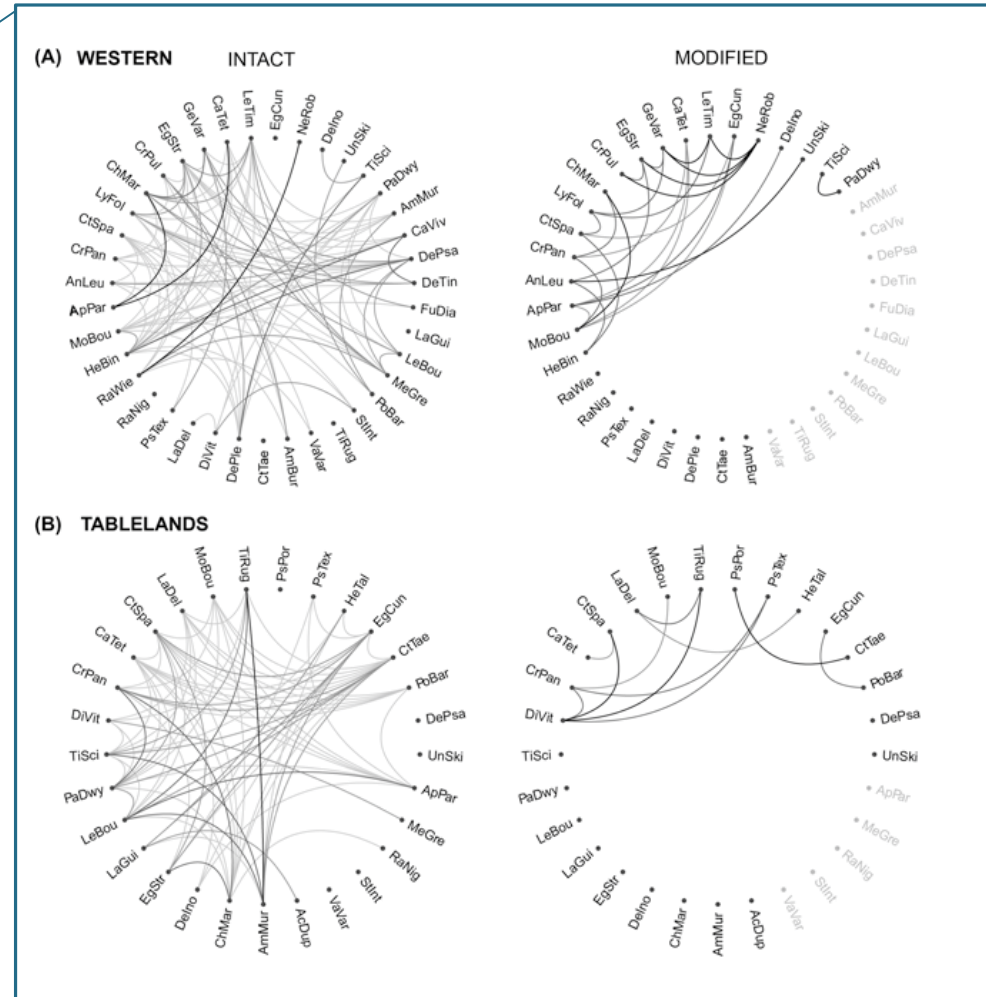
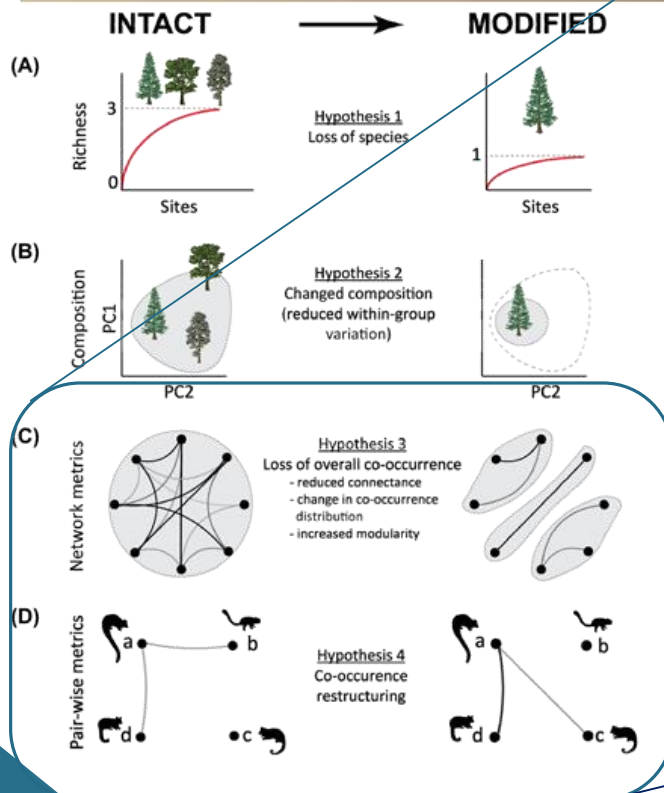
Extraído de Thompson et al (2014)

Dados usados na investigação em Biodiversidade



Extraído de Macqueen et al (2014)

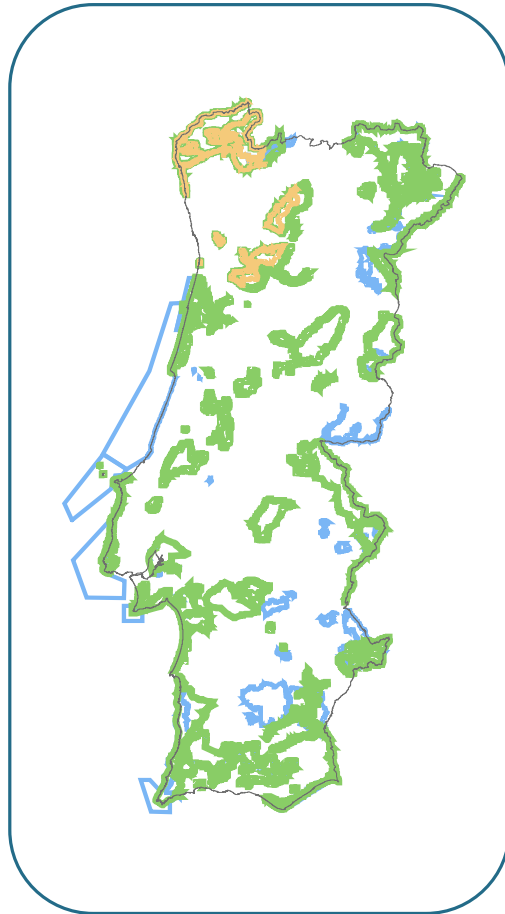
Dados usados na investigação em Biodiversidade



Dados usados na investigação em Biodiversidade



| Dados zonas protegidas

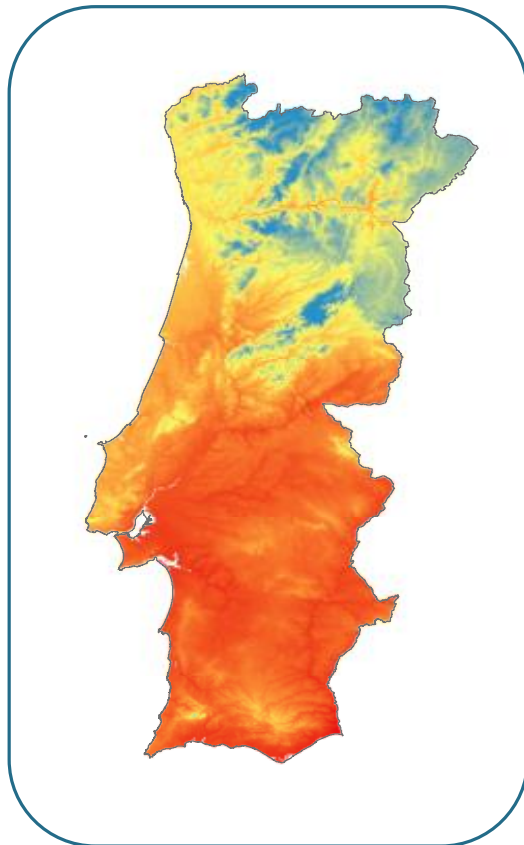


- Rede Natura 2000
- Zona de Protecção Especial
- Sítio de Importância Comunitária
- Parques Naturais
- Reservas naturais
- Paisagem protegida
- Parque Nacional

Dados usados na investigação em Biodiversidade



| Dados climáticos



Temperatura

Precipitação

Direcção e
intensidade do
vento

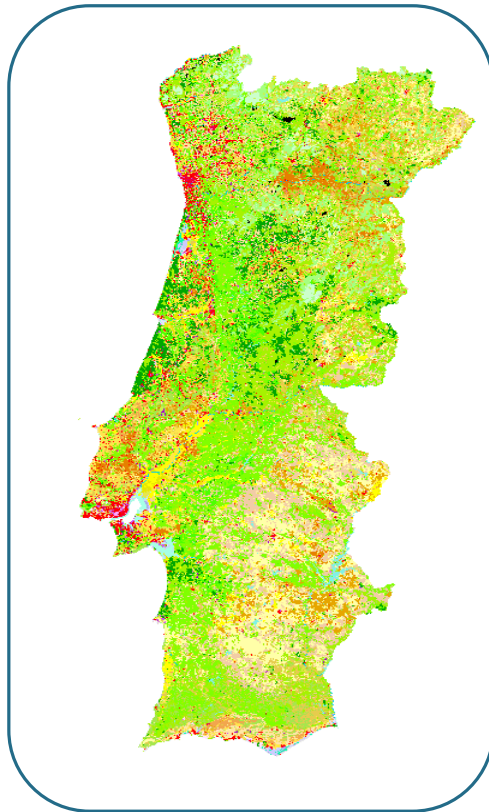
Cobertura de
neve

Evapotranspiração

Dados usados na investigação em Biodiversidade



| Dados Uso de solo



Urbano

Florestal

Área agrícola

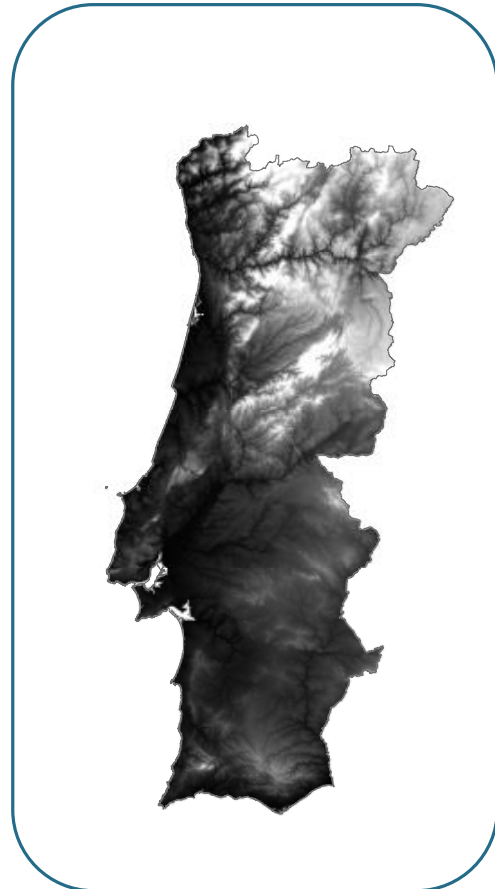
Corpos de Água

Zonas húmidas

Dados usados na investigação em Biodiversidade



| Dados Topográficos



Altitude

Relevo
sombreado/Radia
ção solar

Orientação
solar

Declive

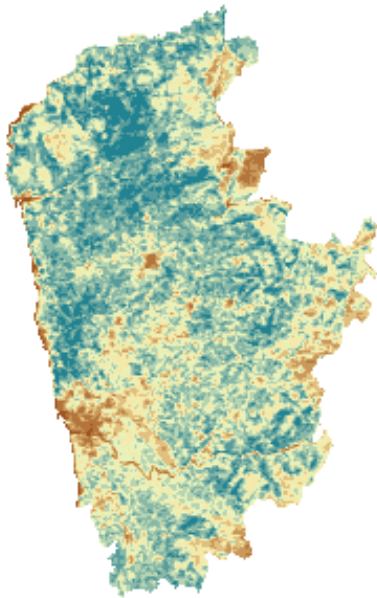
Rugosidade do
terreno

Dados usados na investigação em Biodiversidade

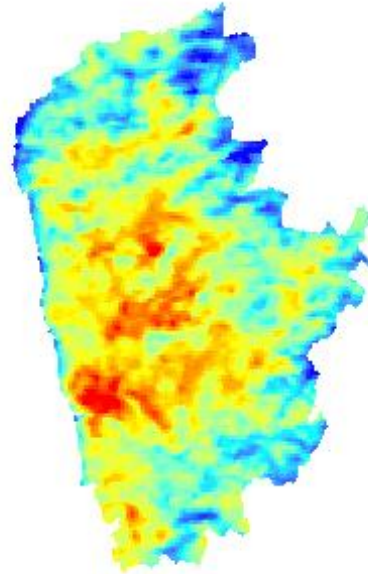


| Dados detecção remota

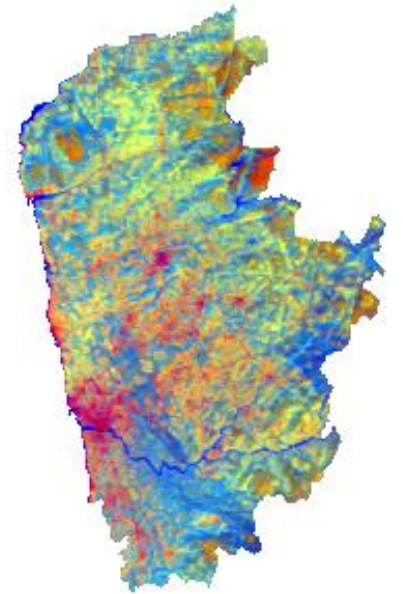
EVI (Enhanced Vegetation Index)



LST (Land Surface Temperature)



TCT (Tasseled Cap Transformation)



Modelos de Metadados



Quem realizou a investigação? <Investigator>

Em termos gerais, sobre o que a investigação? <Abstract/Resumo>

Quais são as palavras-chave para os dados? <Palavras-chave>

Onde foi realizada a investigação? <Localização >

Quando foram os dados amostrados? <Escala temporal>

Quais as espécies que estão representadas nos dados? <Taxonomia>

Quais os métodos que foram usados? <Amostragem>

Modelos de Metadados



Ecological Metadata Language (EML)	Darwin Core	Inspire Model
EML foi criado em 1997 por William Michener para dados específicos da área da ecologia.	DwC foi criado em 1999 pelo grupo "Taxonomic databases working group" e foi desenhado especificamente para dados de biodiversidade.	INSPIRE directive 2007/2/EC cujo objectivo é criar uma infraestrutura ao nível da EU para partilha de dados.
EML é implementado com uma série de documentos XML que pode ser usado de forma modular e extensível.	DwC é um glossário de termos, que podem ser vistos como extensão do Dublin core standard de metadados para a biodiversidade. É entre os modelos de metadados com vocabulário mais desenvolvido para a biodiversidade (espécimen e dados de ocorrência). E continua a evoluir para cobrir as necessidades de partilha de dados mais complexos em ecologia.	Inspire é baseado em modelos de dados UML desenvolvido pela equipa "INSPIRE thematic Working group".

Perspetivas futuras



Desafios

Oportunidades

Grande heterogeneidade de dados em Biodiversidade

Descrição de metadados em biodiversidade.

Investigação em gestão, partilha de dados

Desenvolver um modelo de metadados simples e integradores

Utilizável em todas as áreas científicas

Agradecimentos



TAIL – Gestão de dados de investigação da produção ao depósito e à partilha (PTDC/EEI-ESS/1672/2014/2014 – POCI-01-0145-FEDER-016736).

FARSYD – Os sistemas agrícolas enquanto instrumento de suporte a políticas de conservação e gestão de paisagens agrícolas de elevado valor natural (PTDC/AAG-EC/5007/2014 - POCI-01-0145-FEDER-016664).

A. Lomba é financiada pela FCT (SFRH/BPD/80747/2011).