

Modelação do habitat do lobo-ibérico

Recolha de dados e metodologia de análise



Gonçalo Ferrão da Costa



FCUL, 25 de Setembro de 2014

OBJECTIVOS

- ▶ Criar um modelo adequabilidade potencial do habitat para o lobo-ibérico a norte do rio Tejo, usando os conjuntos típicos de variáveis ambientais (paisagem, disponibilidade alimentar, perturbação humana).
- ▶ Com base no modelo criado, evidenciar potenciais corredores de ligação entre populações lupinas e entre áreas classificadas.

Dados de base

- Locais de reprodução de lobo obtidos entre 2003 e 2013 (n=28)



Dados de base

- Registos de presença de lobo obtidos entre 2008 e 2013 (n=100)



Dejectos c/ validação genética

Dados de base

- Registos de presença de lobo obtidos entre 2008 e 2013 (n=100)

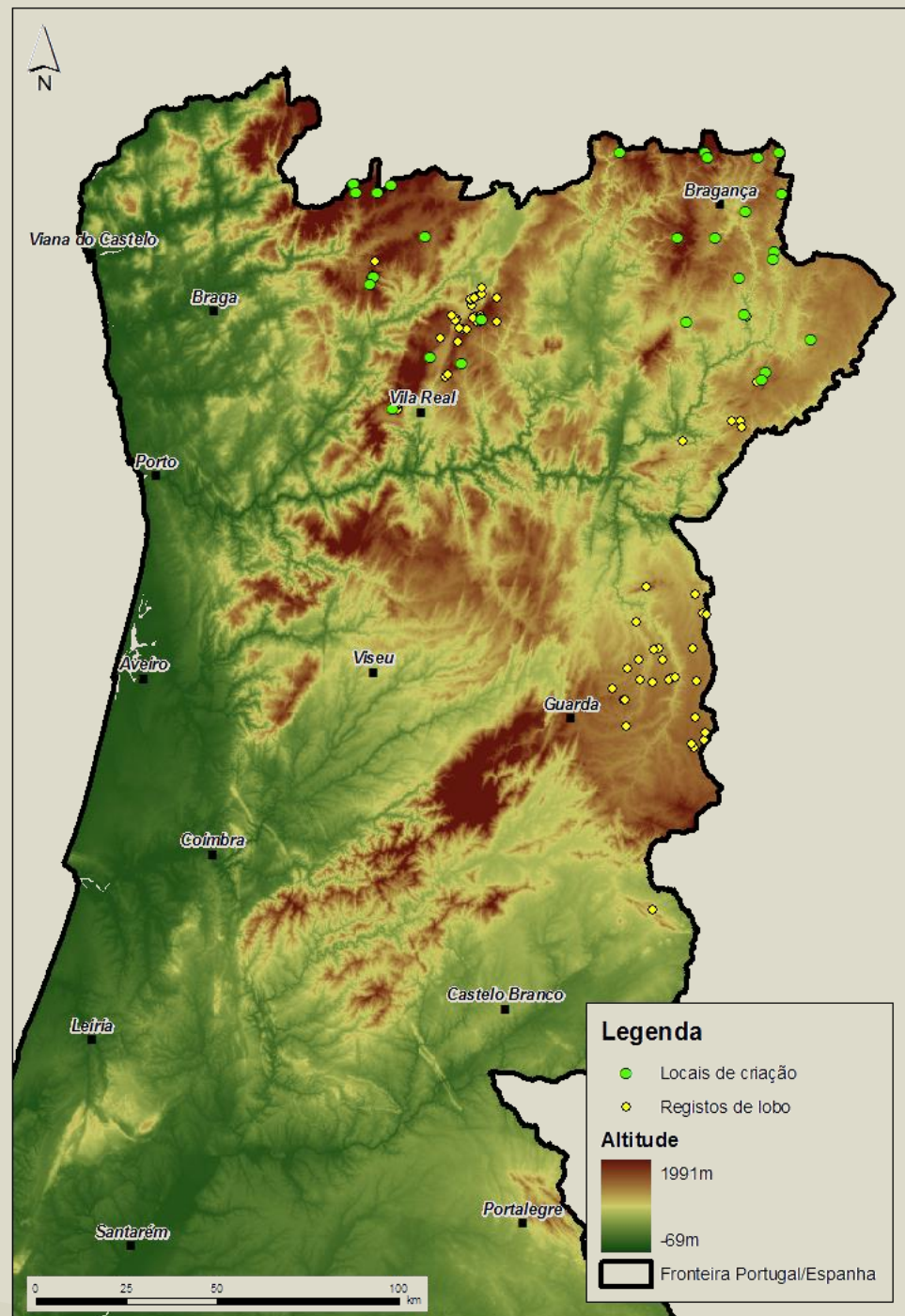


Registos fotográficos de lobo

Dados de base

28 locais de reprodução

100 registos de lobo



Dados de base

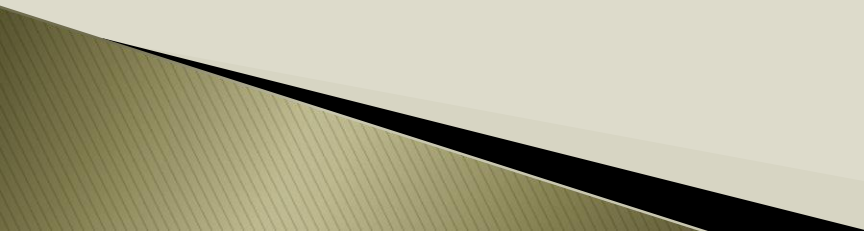
► Variáveis Ambientais

Variáveis		Código	Unidades	Fonte
Paisagem	Altitude	Altitude	Metros	SRTM
	Declive	Slope	Percentagem %	Derivado da Altitude
	Uso do solo	corine_reclass	Classes discretas	Corine Land Cover 2006
Disponibilidade alimentar	Densidade de Caprinos	dens_caprino	cabeças/km ²	Censo Agrário 2011
	Densidade de Ovinos	dens_ovino	cabeças/km ²	Censo Agrário 2011
	Densidade de Bovinos	dens_bovino	cabeças/km ²	Censo Agrário 2011
Perturbação Humana	Distância a rodovias	dist_roads	Metros	Derivado de Open Street.org
	Densidade de rodovias	dens_roads	km/km ²	Derivado de Open Street.org
	Distância a áreas urbanas	dist_urb	Metros	Derivado de Open Street.org
	Densidade urbana	dens_urb	km ² /km ²	Derivado de Open Street.org
	Densidade Populacional	dens_pop	habitantes/km ²	Censo Populacional 2011

Metodologia de análise

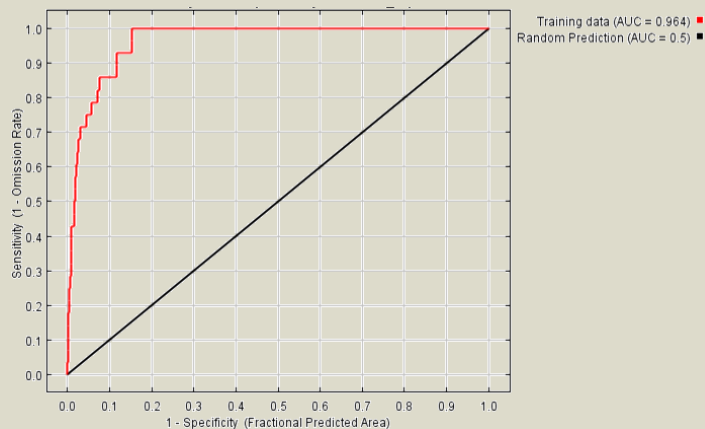
- ▶ Máxima Entropia (Maxent)
- ▶ Método generalista para fazer previsões a partir de informação incompleta;
- ▶ Procurar a distribuição de probabilidades de máxima entropia sujeita a um conjunto de constrangimentos dados pelos valores das variáveis ambientais nos pontos de presença da espécie-alvo;
- ▶ Necessita apenas de dados de presença;
- ▶ Acomoda bem amostras pequenas e tem demonstrado resultados robustos em estudos comparativos com outras metodologias vulgarmente utilizadas (GLM, GAM, ENFA)

Metodologia de análise

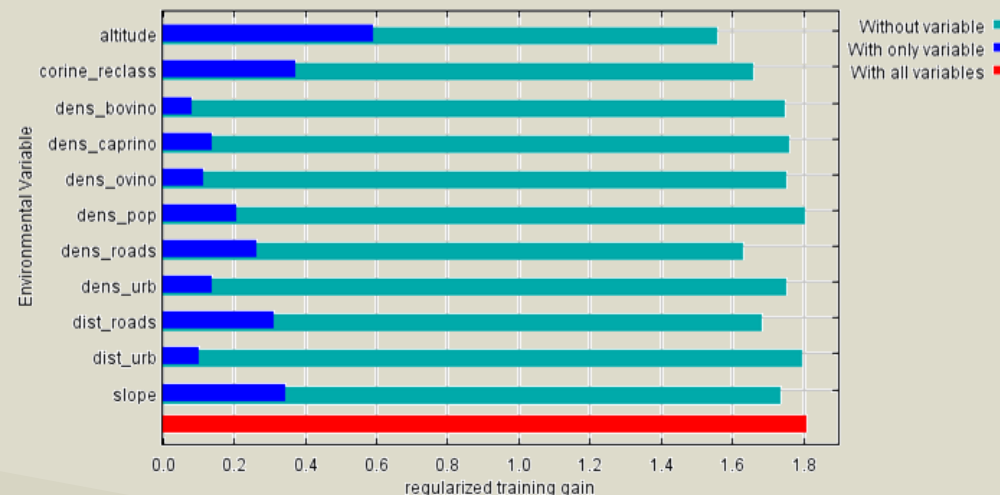
- ▶ Modelo com os locais de reprodução
 - ▶ Modelo com os registos de presença
 - ▶ Combinação dos 2 modelos
- 

RESULTADOS

► Modelo – Locais de Reprodução

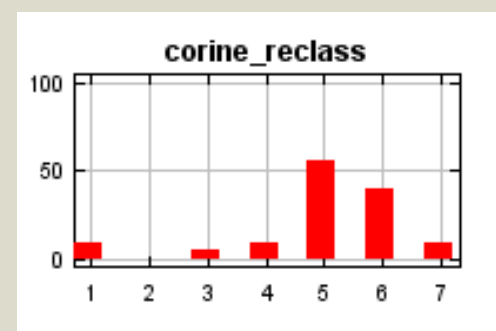
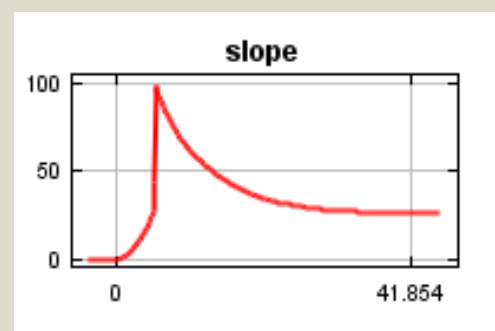
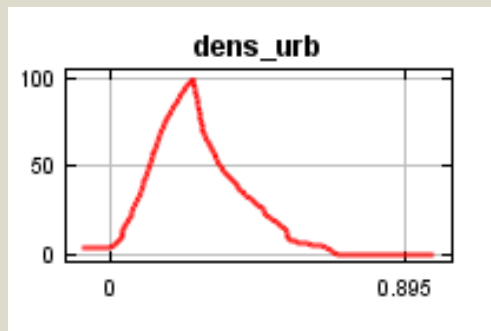
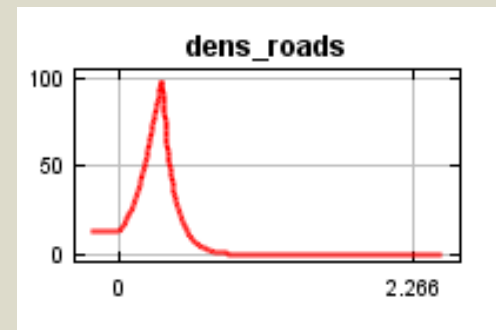
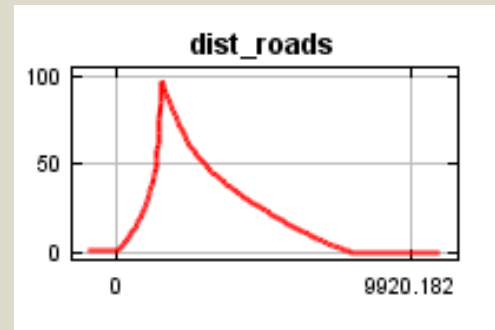
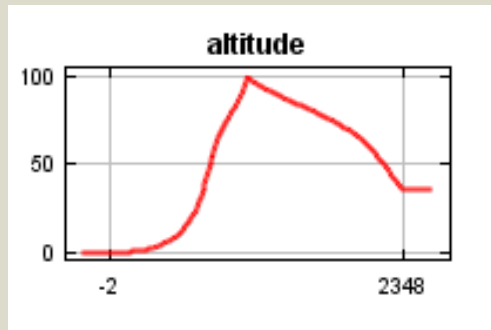


Variable	Percent contribution	Permutation importance
Altitude	33.1	31.8
Distance to roads	15.1	1.3
Land cover	13.5	15
Urban density	10.4	4.9
Slope	9.2	4.9
Road density	8.9	36
Sheep density	2.8	3.3
Cattle density	2.5	0.7
Goat density	2.5	1.2
Distance to urban areas	1.3	0.7
Population density	0.6	0.3



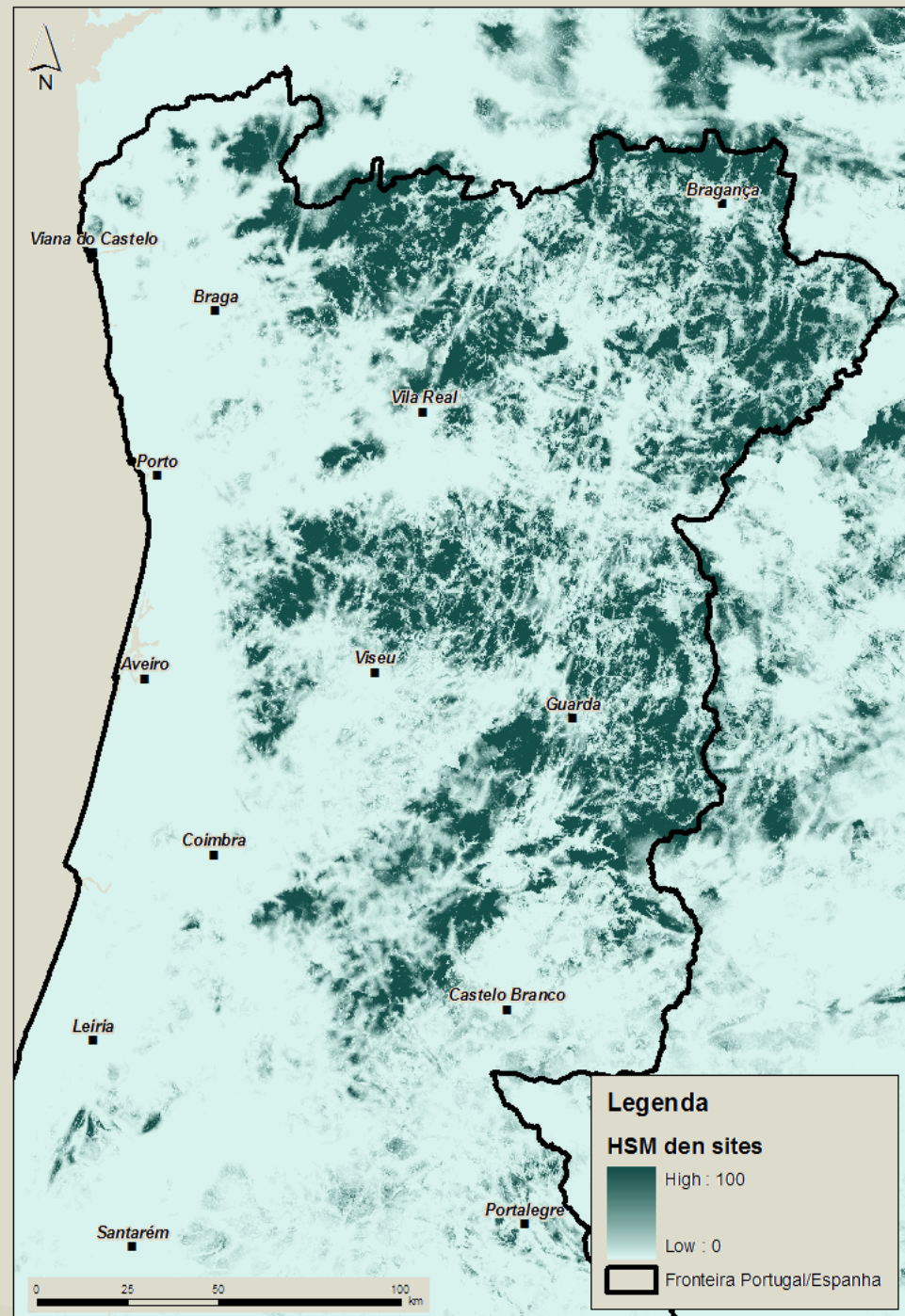
RESULTADOS

► Modelo – Locais de Reprodução



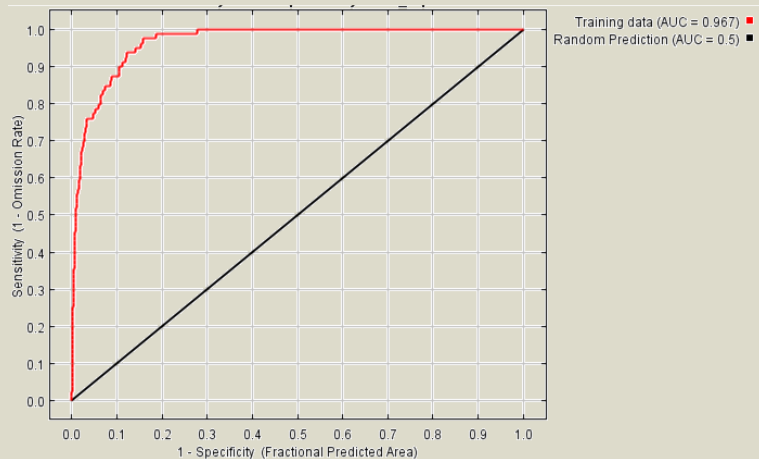
RESULTADOS

Adequabilidade de
habitat para
reprodução de lobo

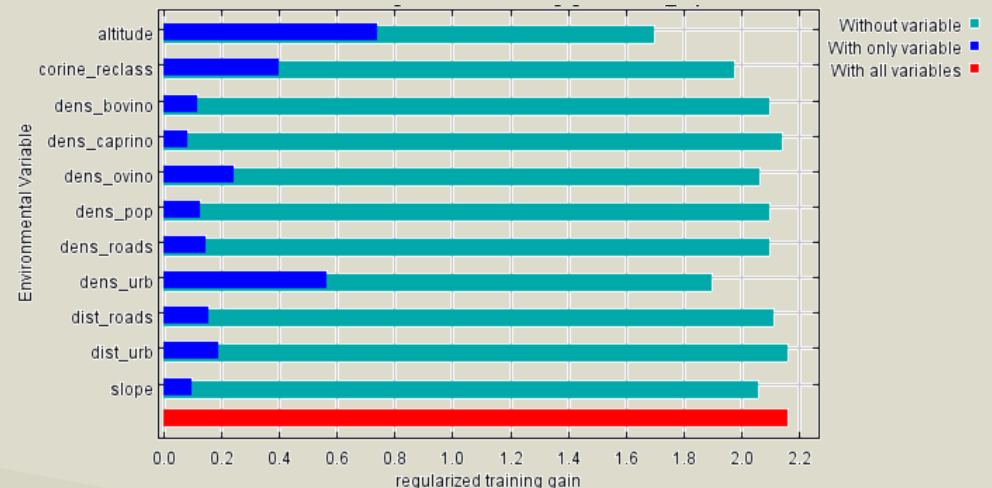


RESULTADOS

► Modelo – Registros de lobo

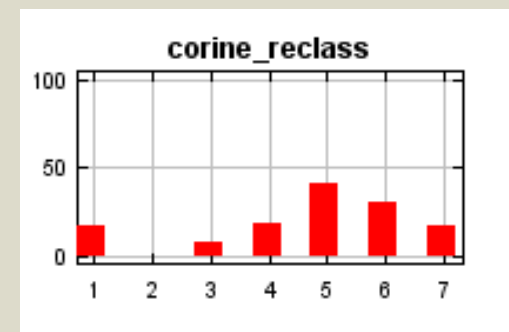
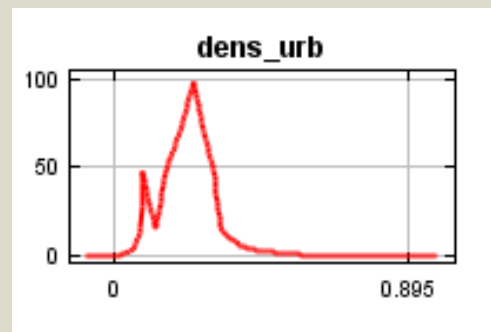
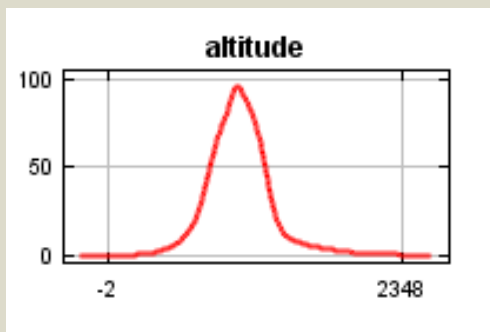


Variable	Percent contribution	Permutation importance
Altitude	31.5	35.4
Urban density	24.5	43.4
Land Cover	16.1	4.4
Sheep density	7.7	4.1
Cattle density	4.6	3
Distance to roads	4.1	0.6
Road density	3.9	4.6
Population density	3	1.7
Slope	2.4	2.5
Goat density	2.1	0.3
Distance to urban areas	0	0.1



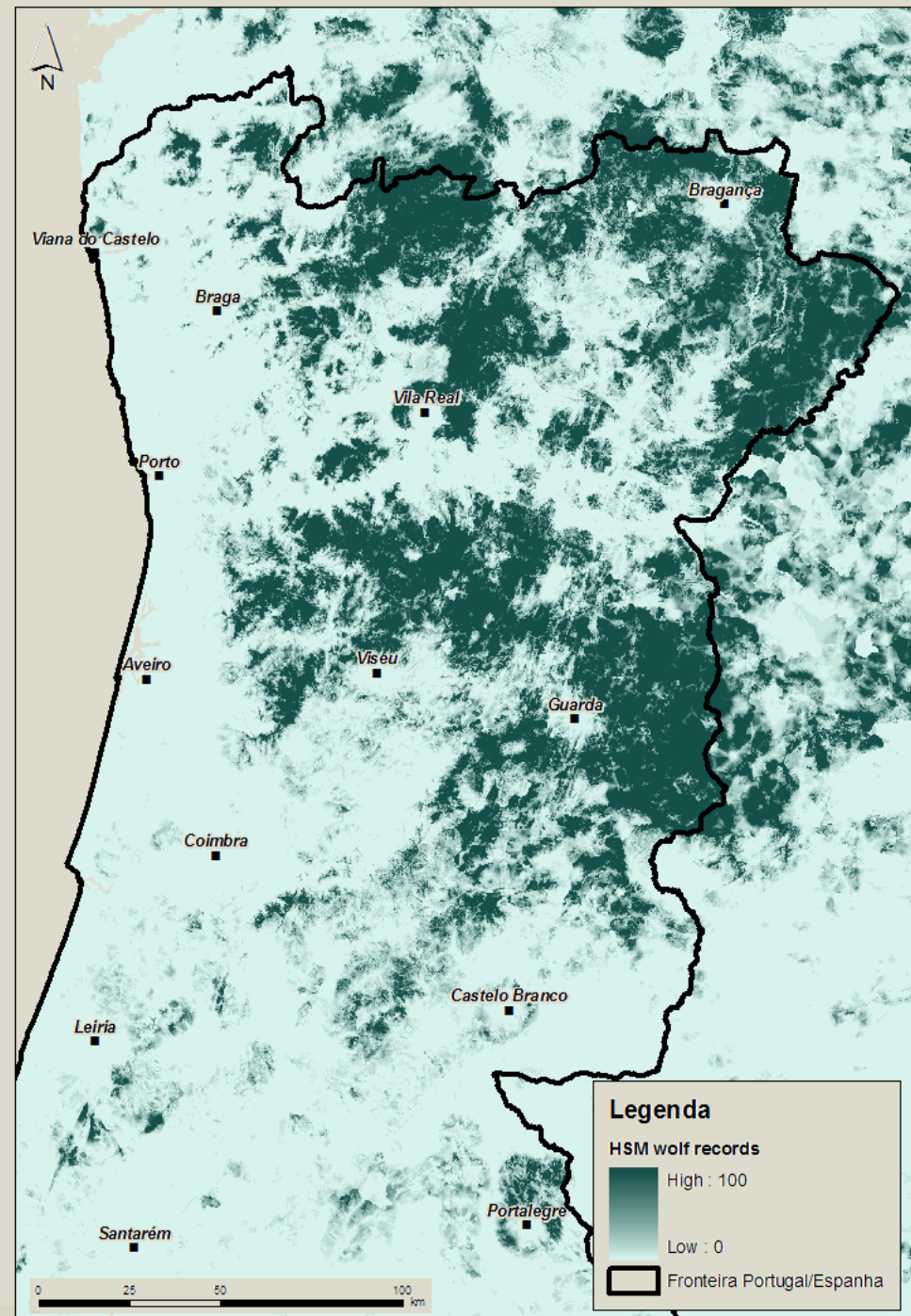
RESULTADOS

► Modelo – Registros de lobo

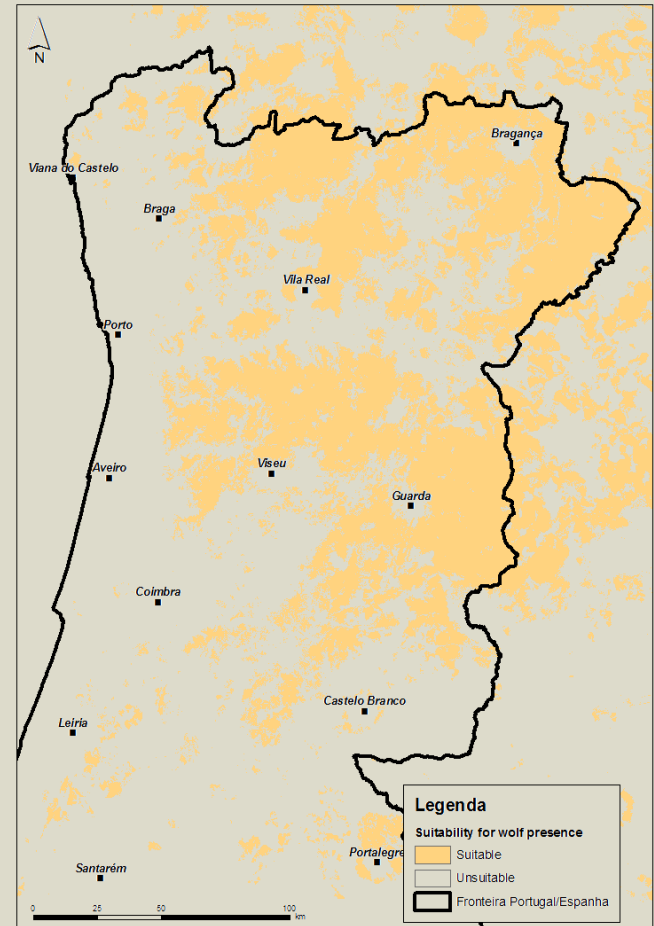
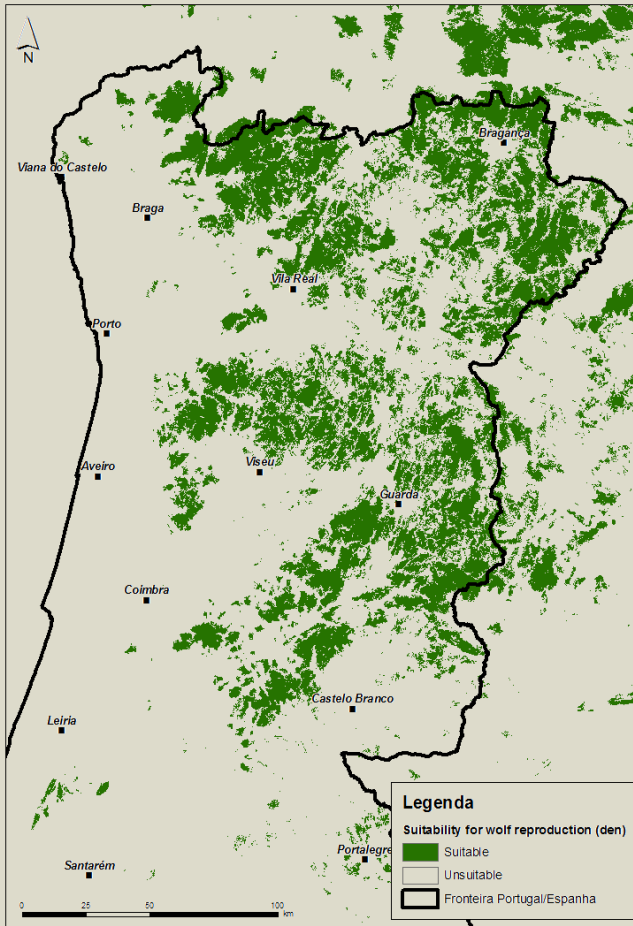


RESULTADOS

Adequabilidade de
habitat para
presença de lobo



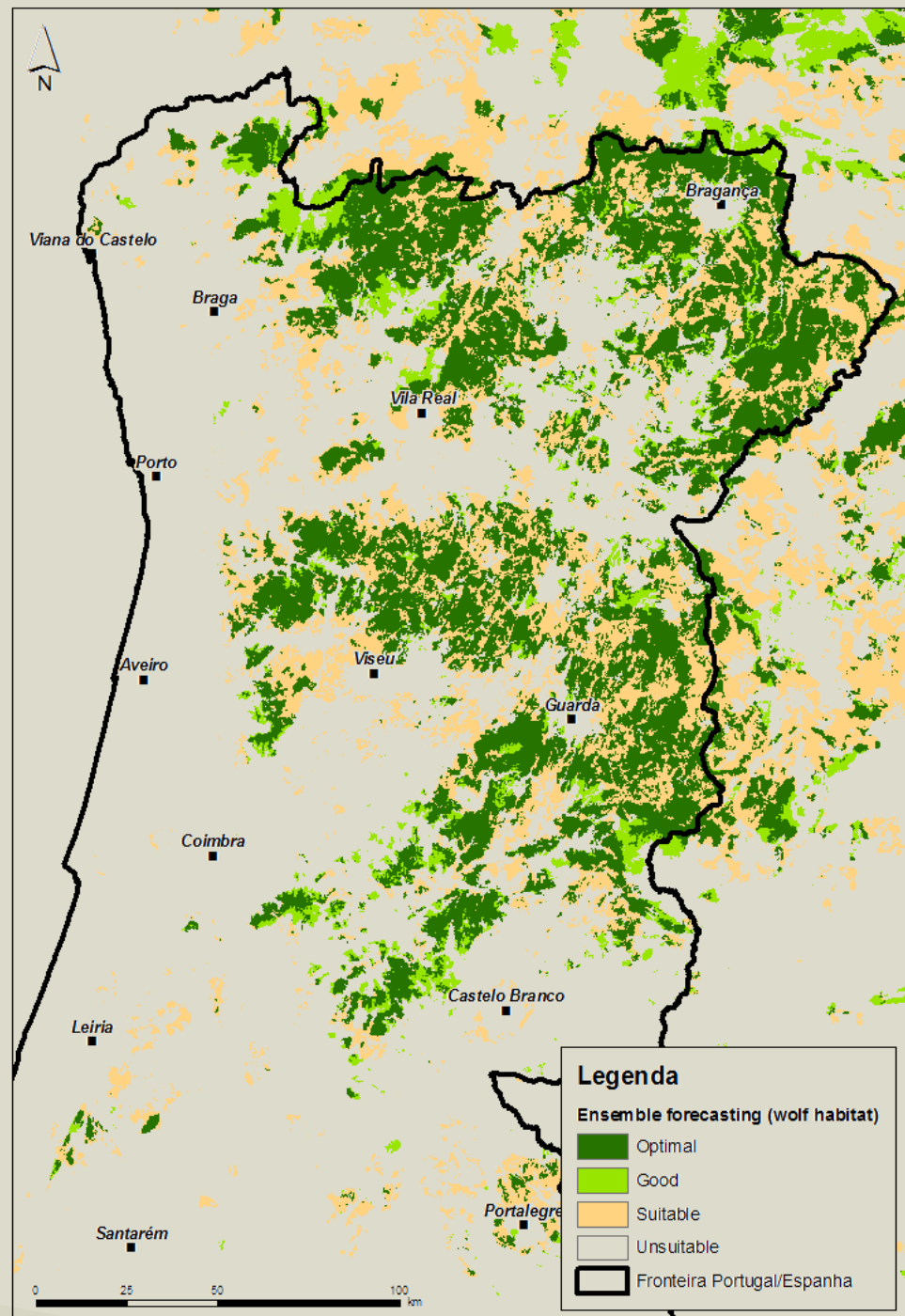
RESULTADOS



RESULTADOS

Previsão conjunta

Reprodução +
Presença



RESULTADOS

Population patch

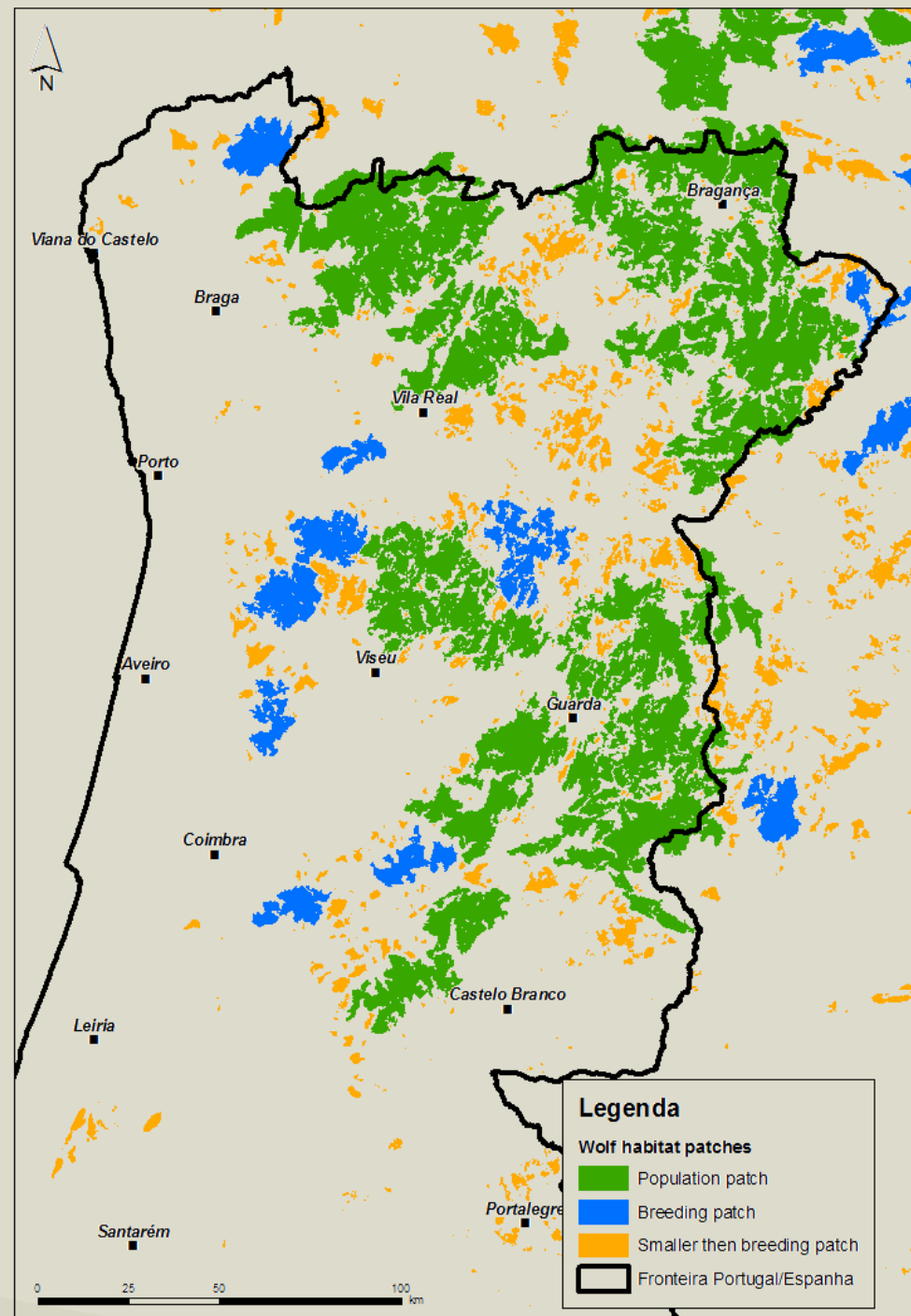
$>400\text{km}^2$

Breeding patch

$>80\text{km}^2 <400\text{km}^2$

Smaller patches

$<80\text{km}^2$



RESULTADOS

Population patch

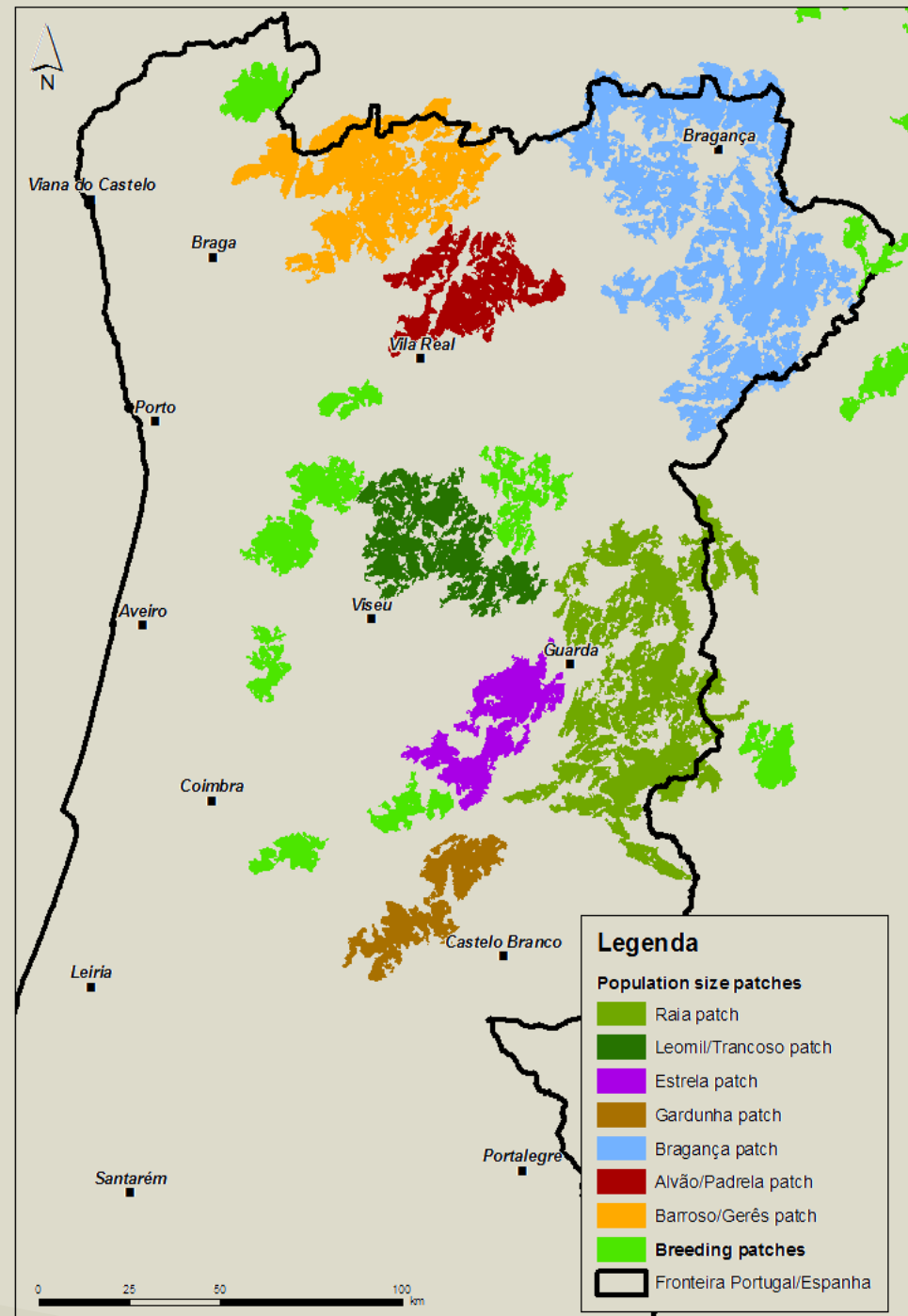
$>400\text{km}^2$

Breeding patch

$>80\text{km}^2 <400\text{km}^2$

Smaller patches

$<80\text{km}^2$



RESULTADOS

Population patch

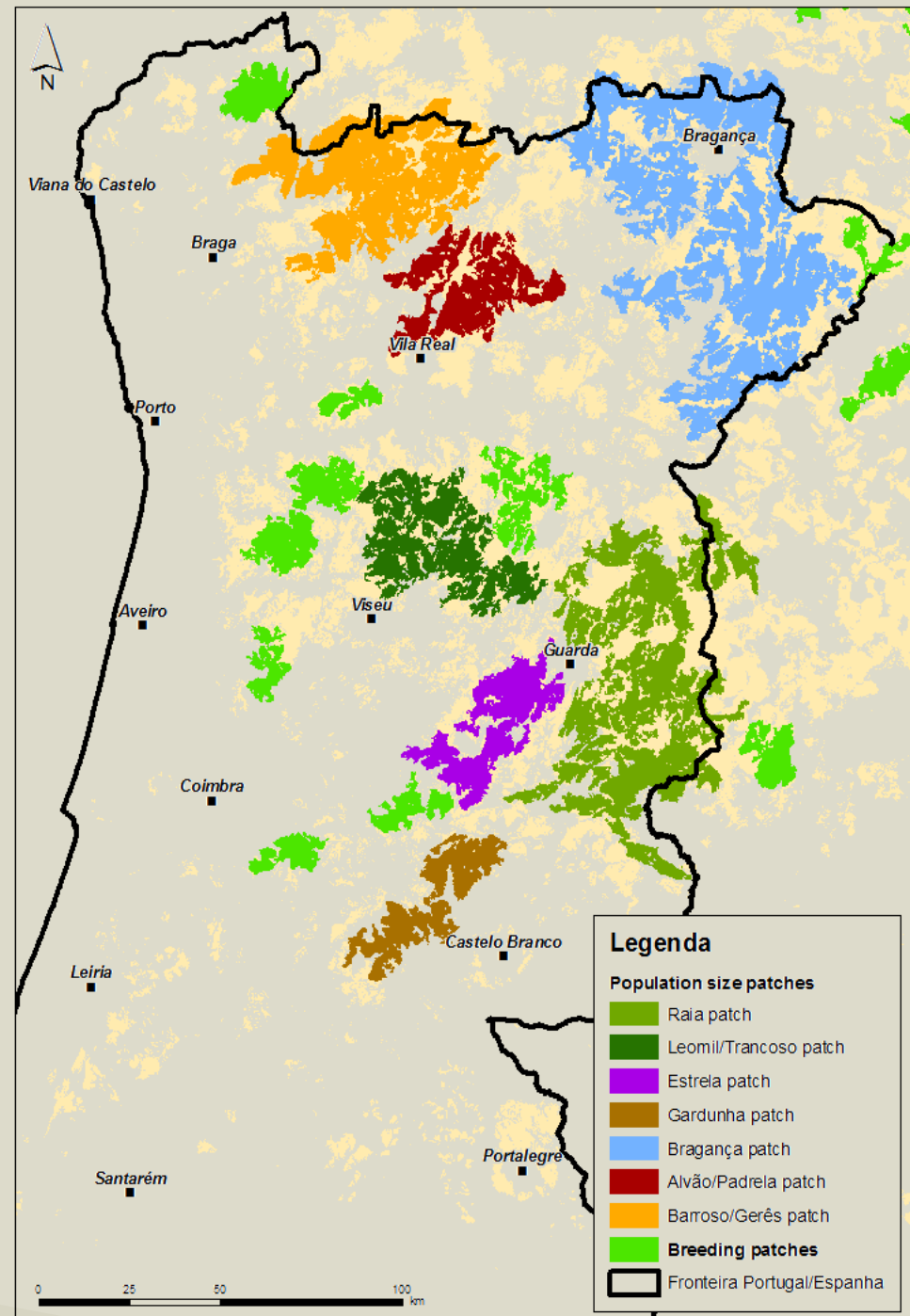
$>400\text{km}^2$

Breeding patch

$>80\text{km}^2 <400\text{km}^2$

Smaller patches

$<80\text{km}^2$



RESULTADOS

Population patch

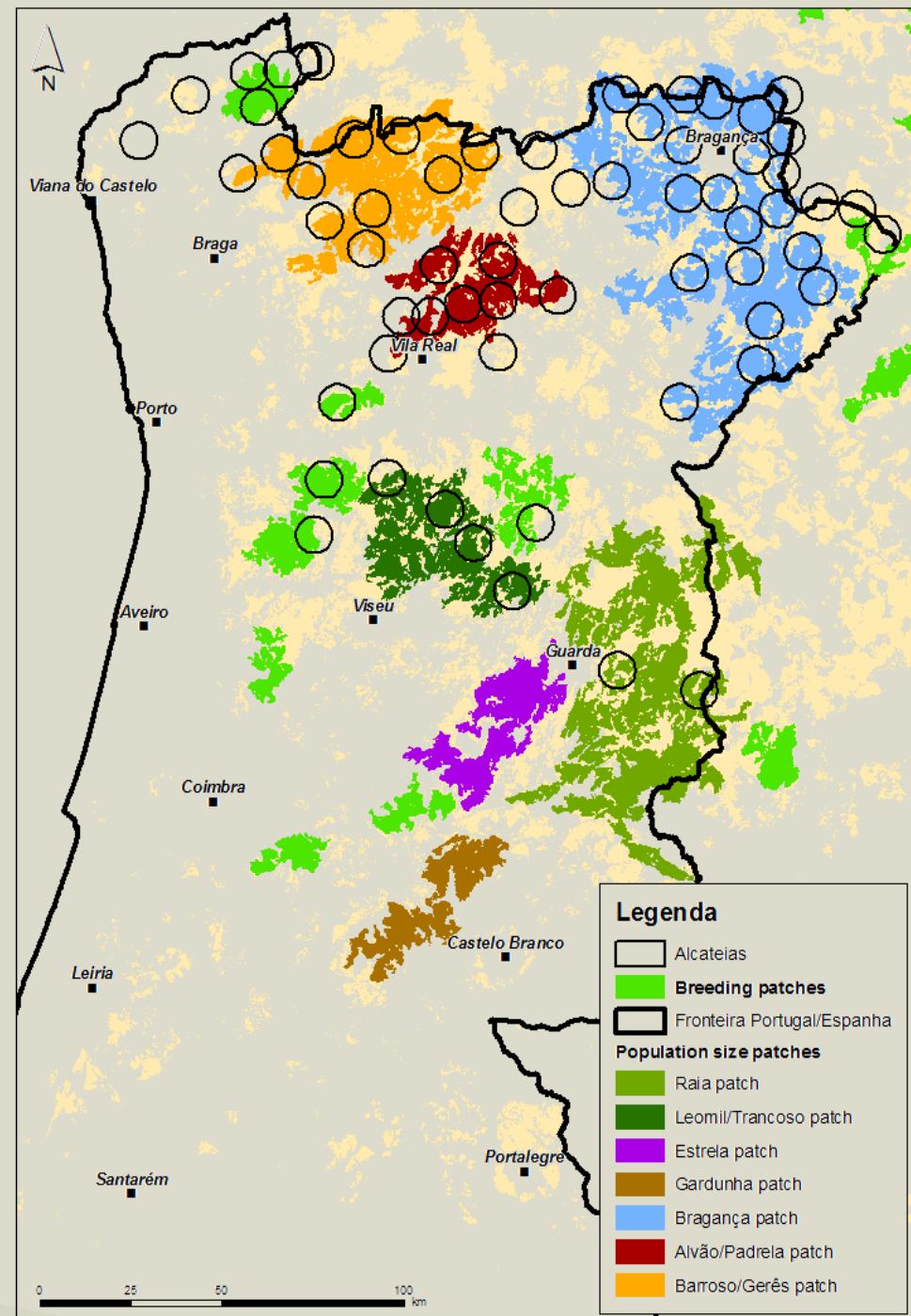
$>400\text{km}^2$

Breeding patch

$>80\text{km}^2 <400\text{km}^2$

Smaller patches

$<80\text{km}^2$



RESULTADOS

Population patch

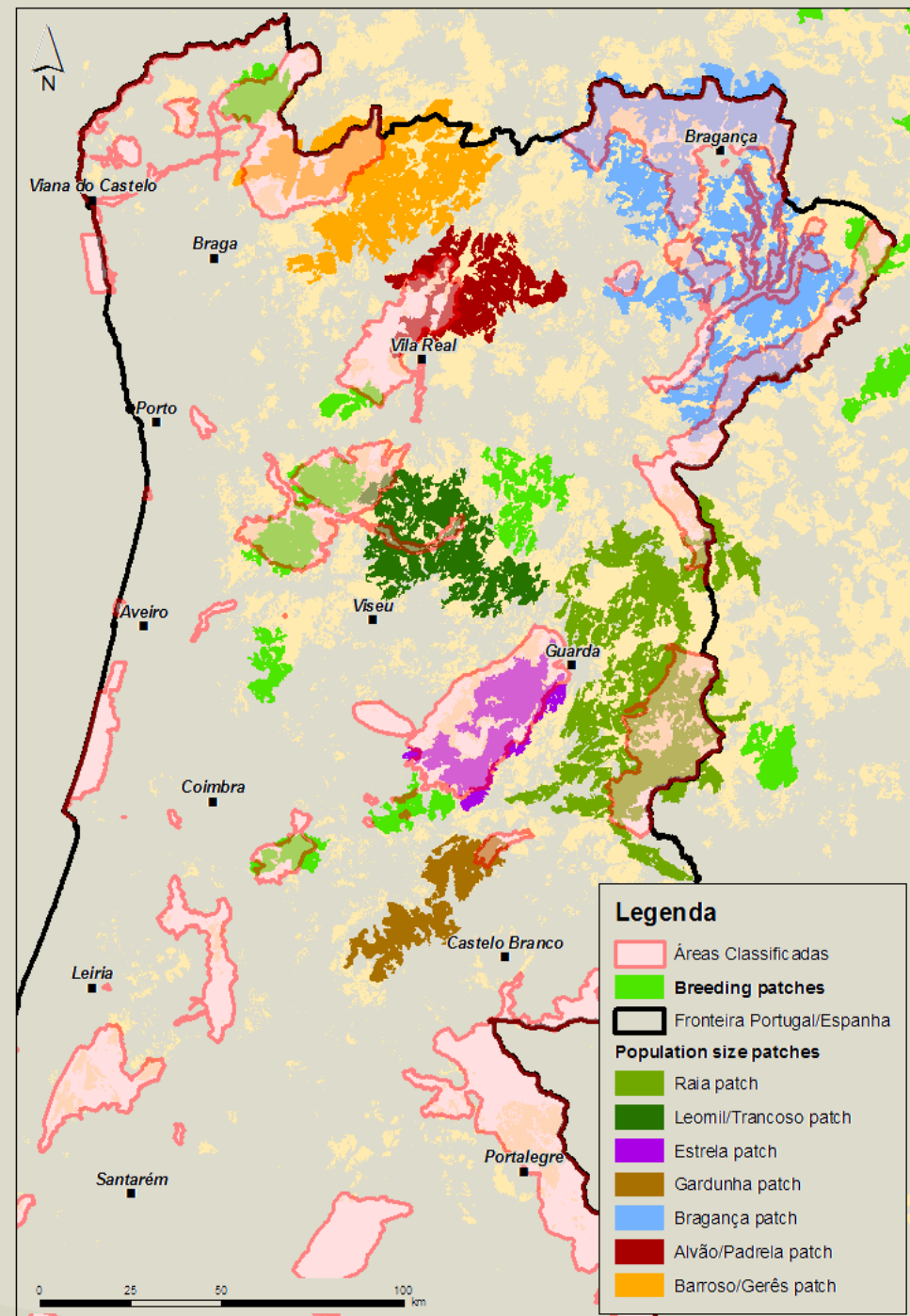
$>400\text{km}^2$

Breeding patch

$>80\text{km}^2 <400\text{km}^2$

Smaller patches

$<80\text{km}^2$



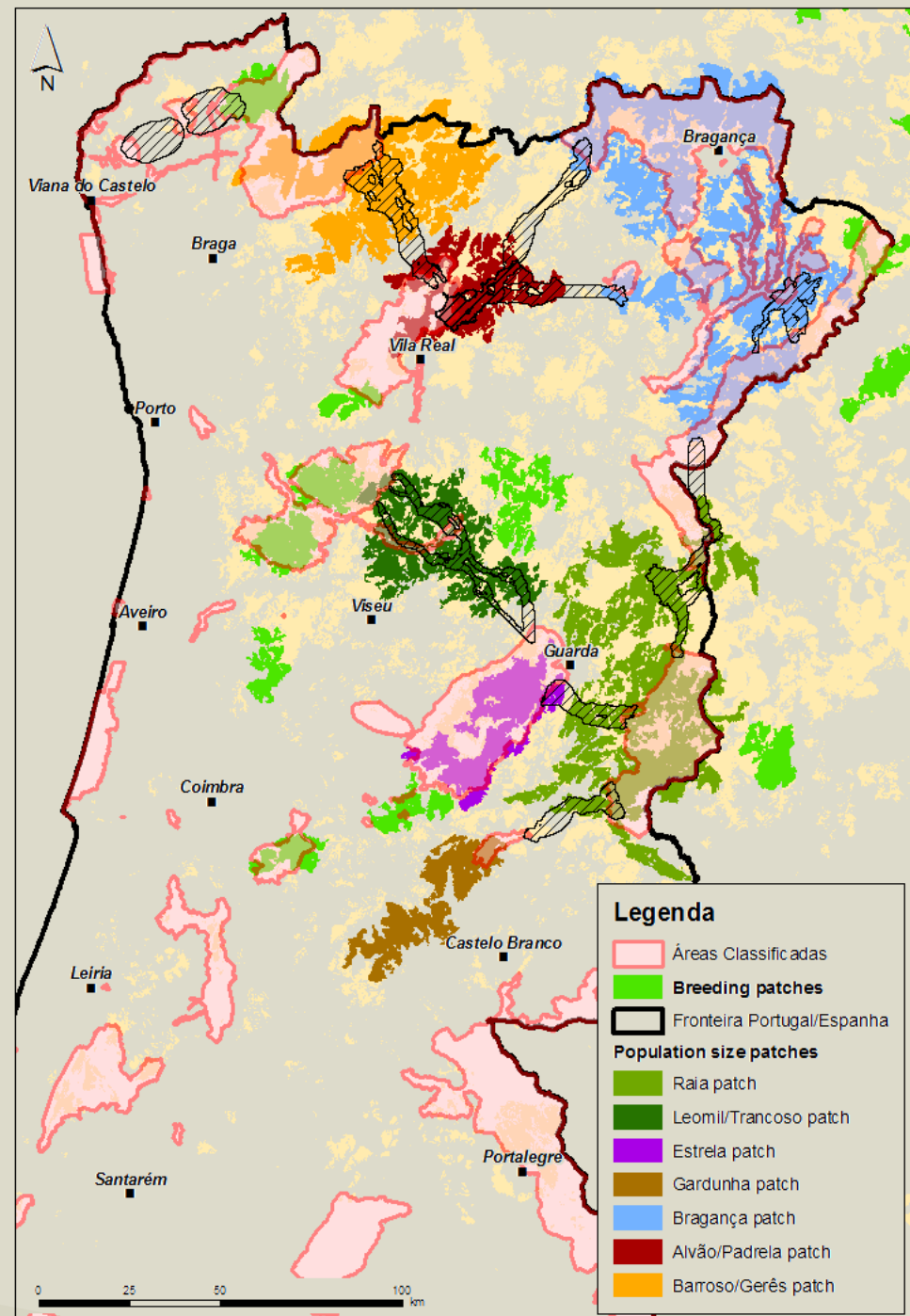
RESULTADOS

Corredores

Dimensões

Qualidade do habitat

Atitudes públicas



Obrigado pela atenção



FCT

Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

[PTDC/AAC-AMB/111457/2009](#)

Wildlife corridors: Spatial modelling of human pressure and its usefulness for Iberian Wolf conservation