

Fórum Transfronteiriço: Vespa Velutina no Noroeste Ibérico

Modelação, validação de susceptibilidade e mapeamento de expansão da Vespa velutina no Norte de Portugal

José Aranha & Nazareth Crespo

2 de junho de 2017 // Escola Superior Agrária de Ponte de Lima (IPVC)



cim alto minho
comunidade intermunicipal do alto minho



PROBLEMA

Como base em informação recolhida na plataforma SOS Vespa e em informação disponibilizada por várias Câmaras Municipais e por várias Comunidades Inter Municipais (CIM), só na região inserida na NUT III foram identificados e cartografados mais do que 10000 ninhos entre 2012 e 2017

Avanço da [Vespa](#) velutina 2012 - 2017

OBJECTIVOS

Analisar a dispersão espacial da Vespa velutina no Norte - Noroeste de Portugal e a sua relação com:

- *Uso e ocupação do solo*
- *Aspectos antrópicos – rede viária e apiários*
- *Aspectos morfológicos do terreno – altitude, exposição, declive e linhas de água*

OBJECTIVOS

Criar uma Carta Susceptibilidade à dispersão da Vespa velutina no Noroeste de Portugal que indique a prioridade a seguir na procura de novos ninhos de

Ocupação
do solo

Localização
dos apiários

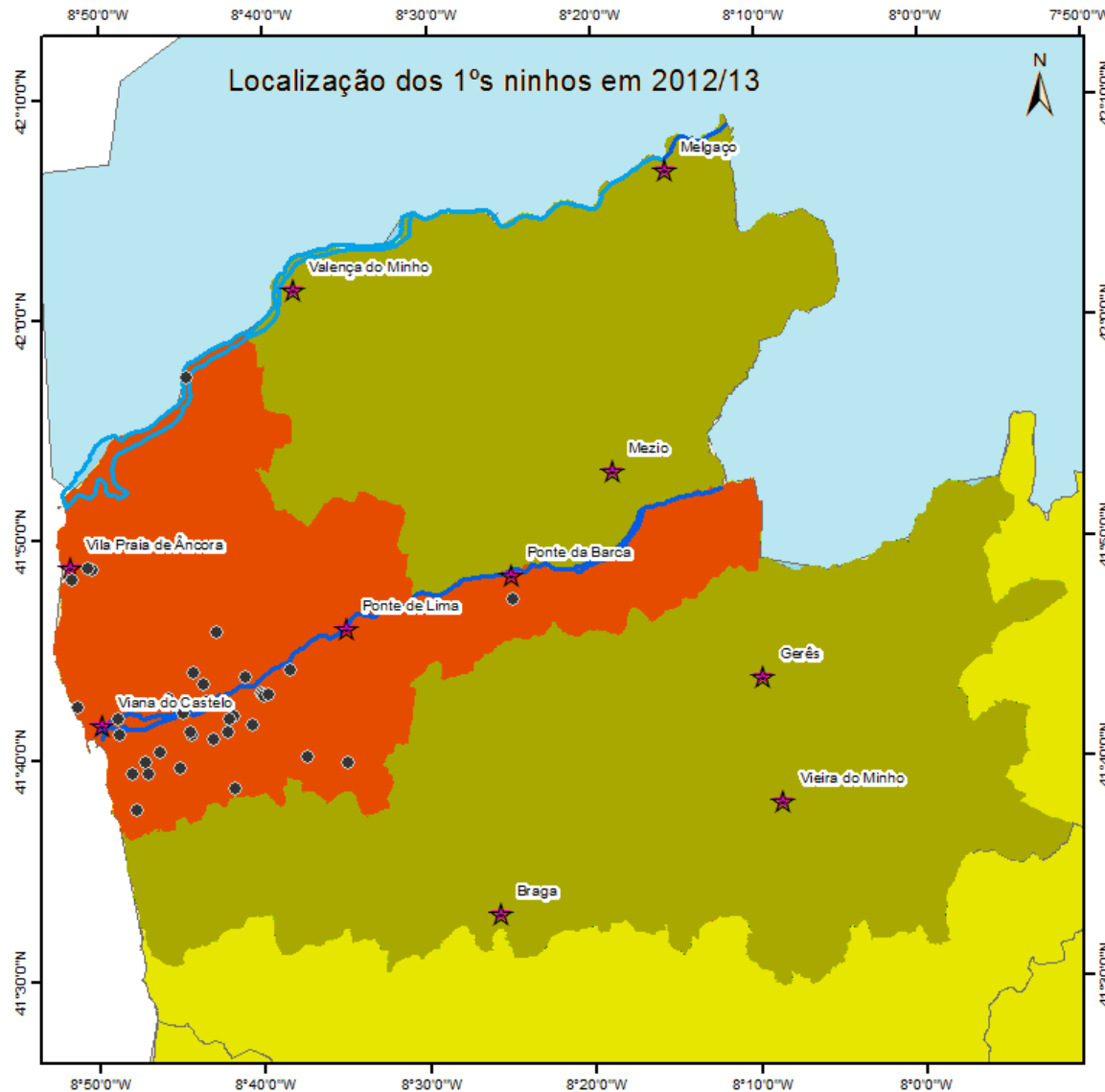
Morfologia
do terreno

Rede
viária

Linhas de
água

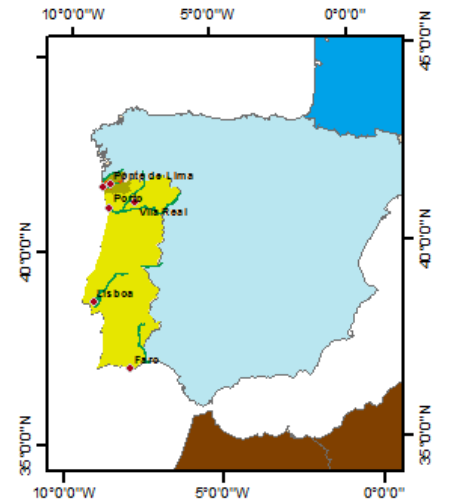
Carta de susceptibilidade à progressão da *V. velutina*

Modelação, Validação de Susceptibilidade e mapeamento de expansão.



Legenda

- Ninhos 2012/13
- ★ Toponímia
- Rio_Minho
- Rio_Lima
- Área de estudo
- Concelhos envolventes
- Portugal
- Espanha
- França
- África



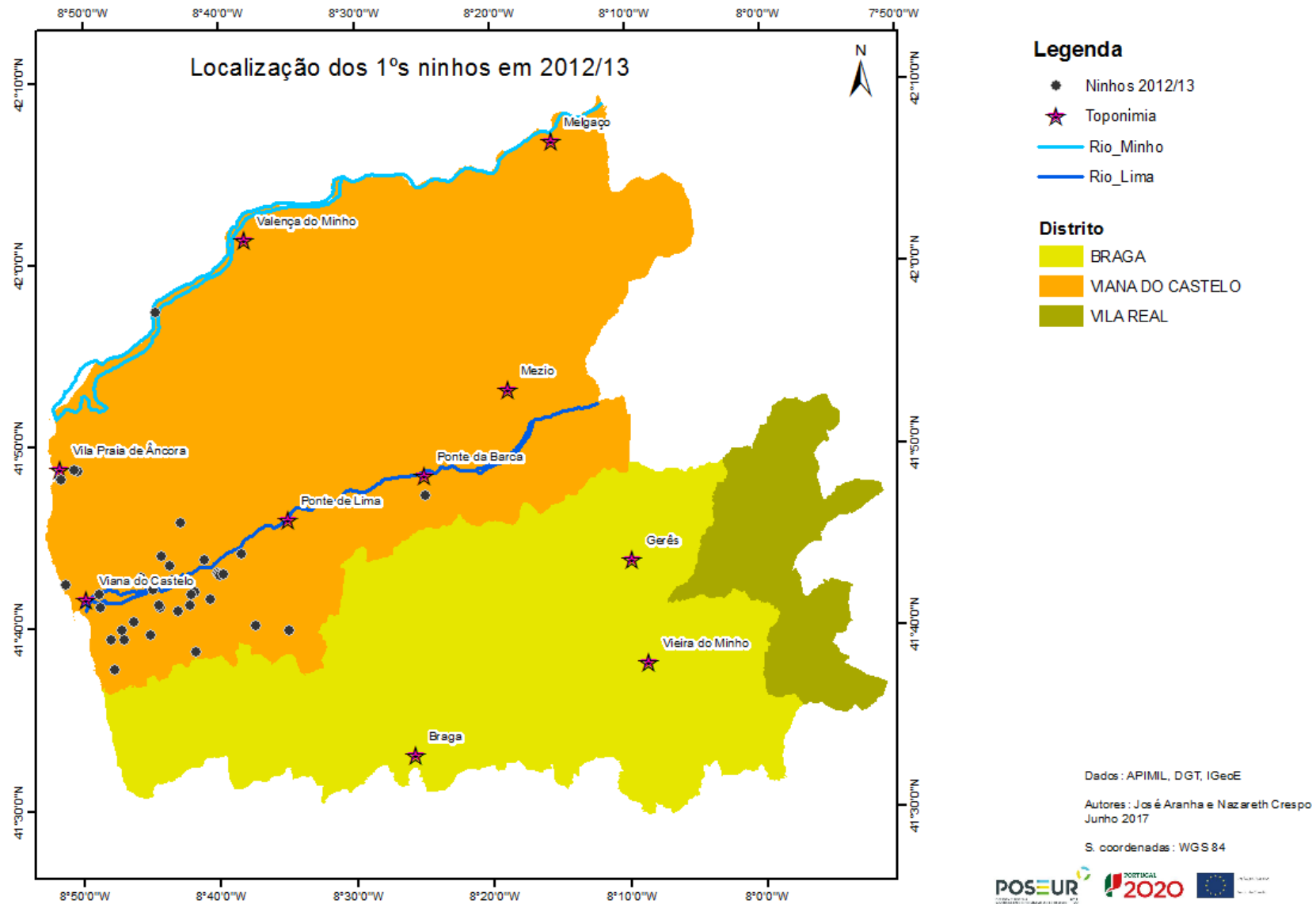
Dados: APIMIL, DGT, IGecE

Autores: José Aranha e Nazareth Crespo
Junho 2017

S. coordenadas: WGS 84



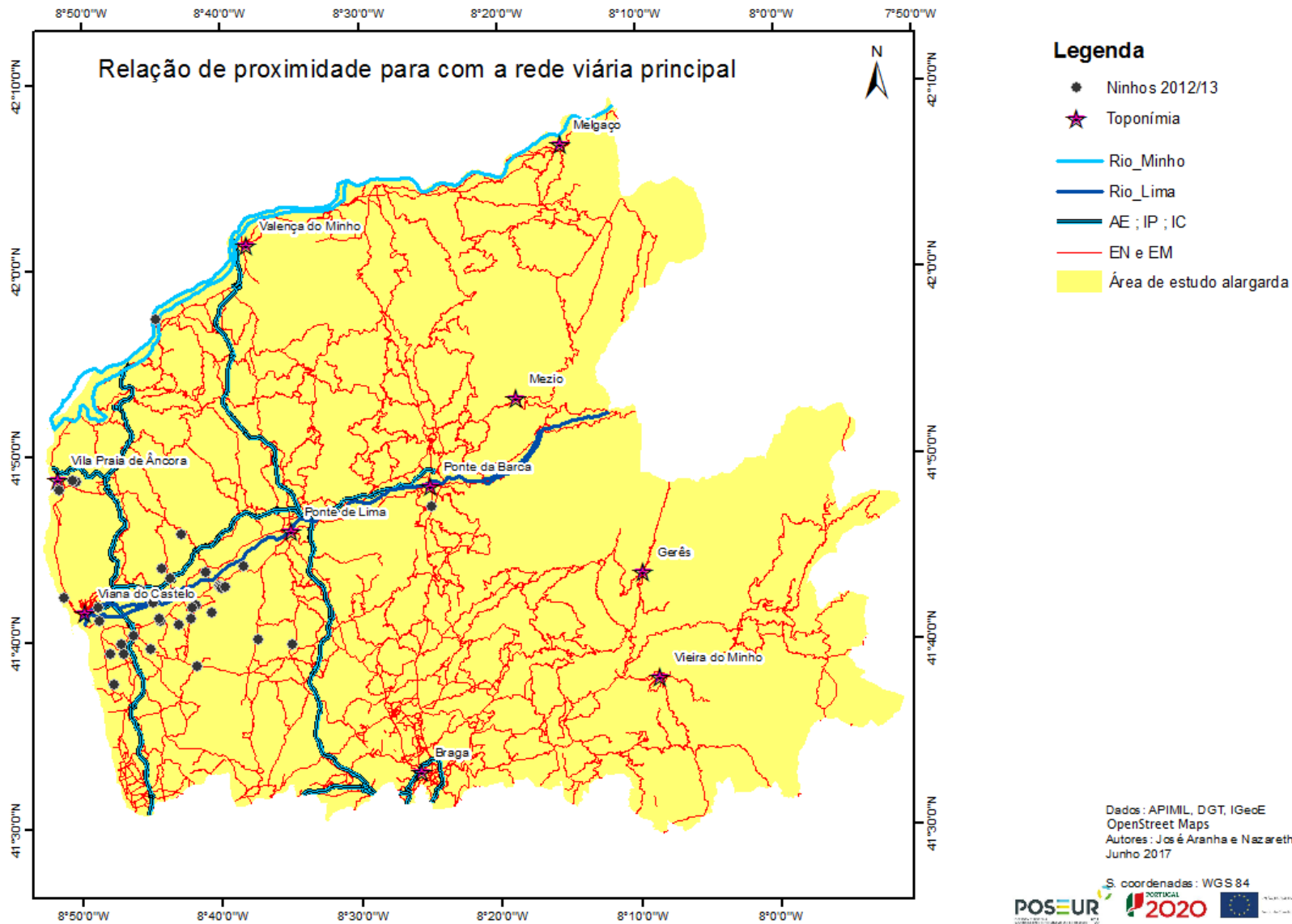
Modelação, Validação de Susceptibilidade e mapeamento de expansão.



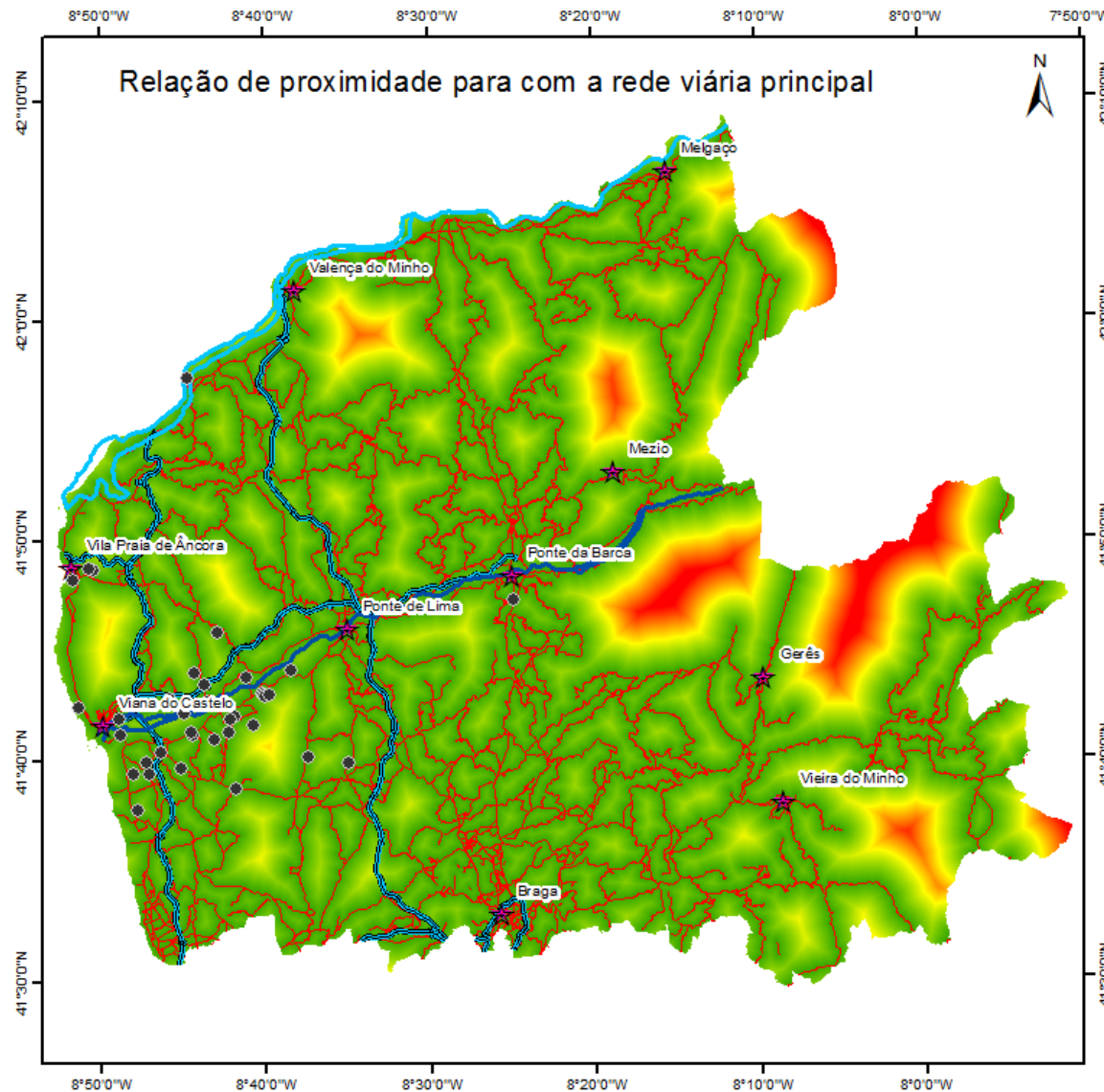
METODOLOGIA

- *Operações de cálculo de equidistância*
- *Intersecção da posição dos ninhos com as variáveis locais*
- *Análise estatística dos resultados*
- *Codificação das variáveis*
- *Operações de álgebra cartográfica*

Modelação, Validação de Susceptibilidade e mapeamento de expansão.



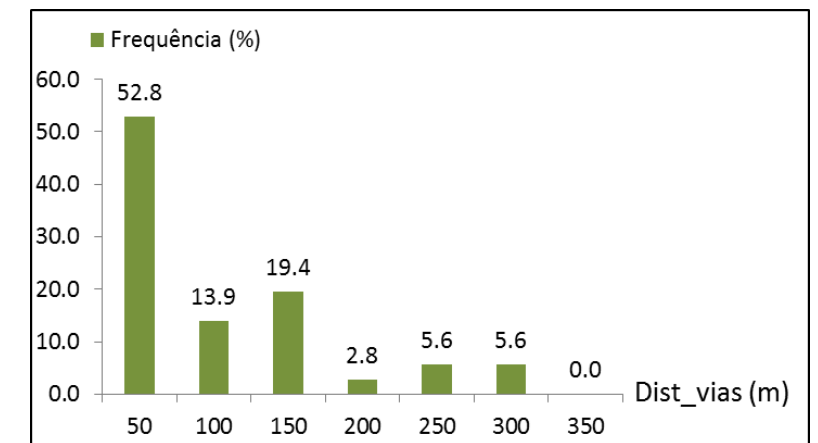
Modelação, Validação de Susceptibilidade e mapeamento de expansão.



Legenda

- Ninhos 2012/13
- ★ Toponímia
- Rio_Minho
- Rio_Lima
- AE ; IP ; IC
- EN e EM

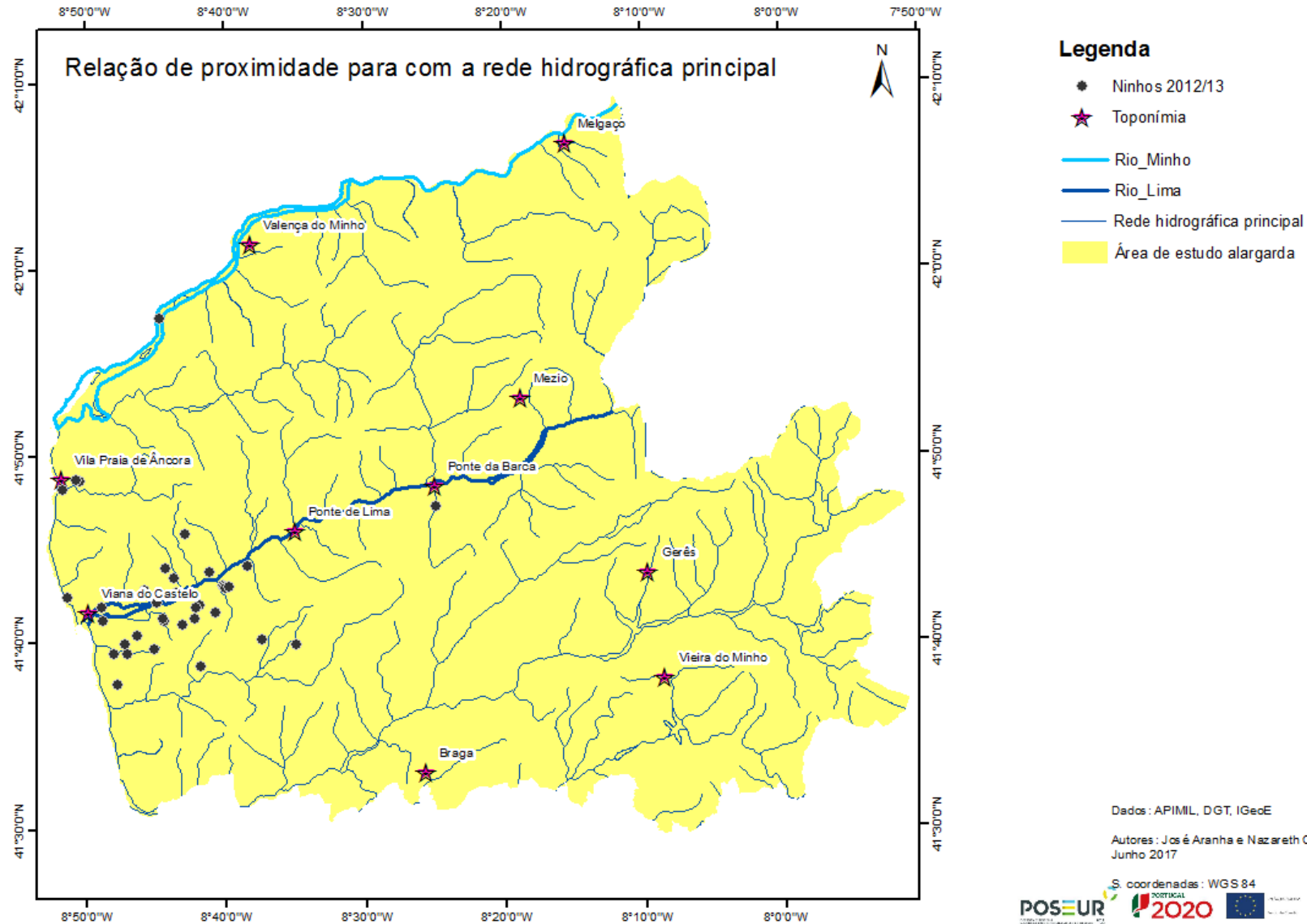
Distância (m)
High : 7057
Low : 0



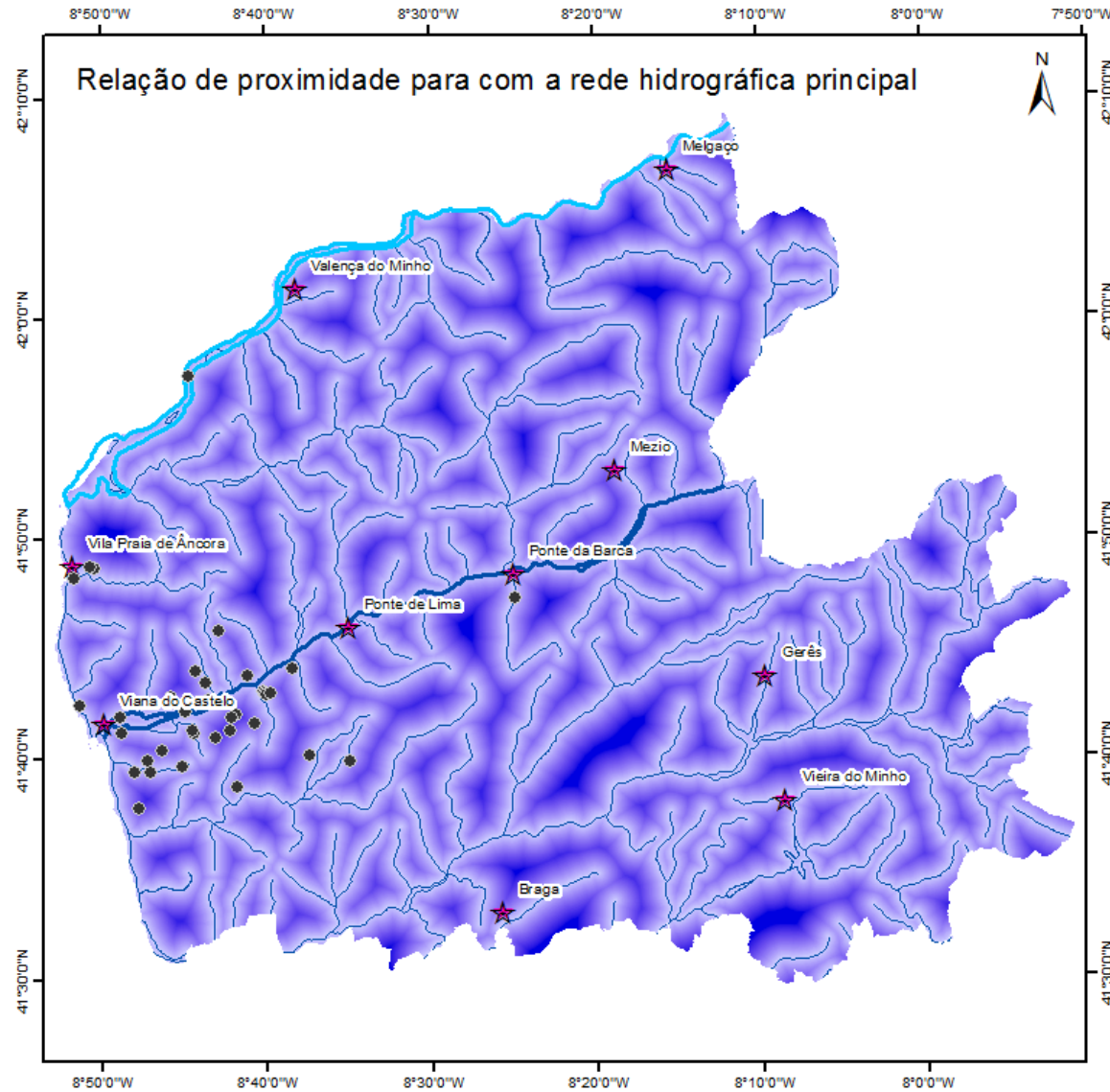
Dados : APIML, DGT, IGeoE
OpenStreet Maps
Autores : José Aranha e Nazareth Crespo
Junho 2017

S. coordenadas : WGS 84

Modelação, Validação de Susceptibilidade e mapeamento de expansão.



Modelação, Validação de Susceptibilidade e mapeamento de expansão.

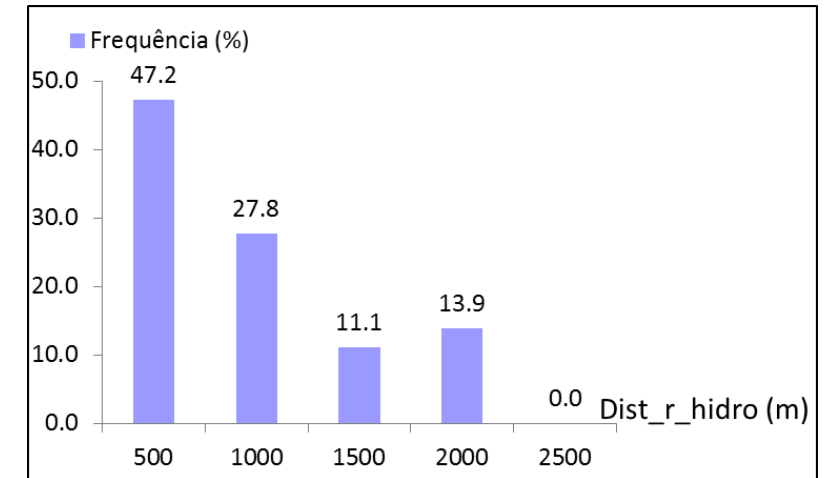


Legenda

- Ninhos 2012/13
- ★ Toponímia
- Rio_Minho
- Rio_Lima
- Rede hidrográfica principal

Distância (m)

- High : 3539
- Low : 0

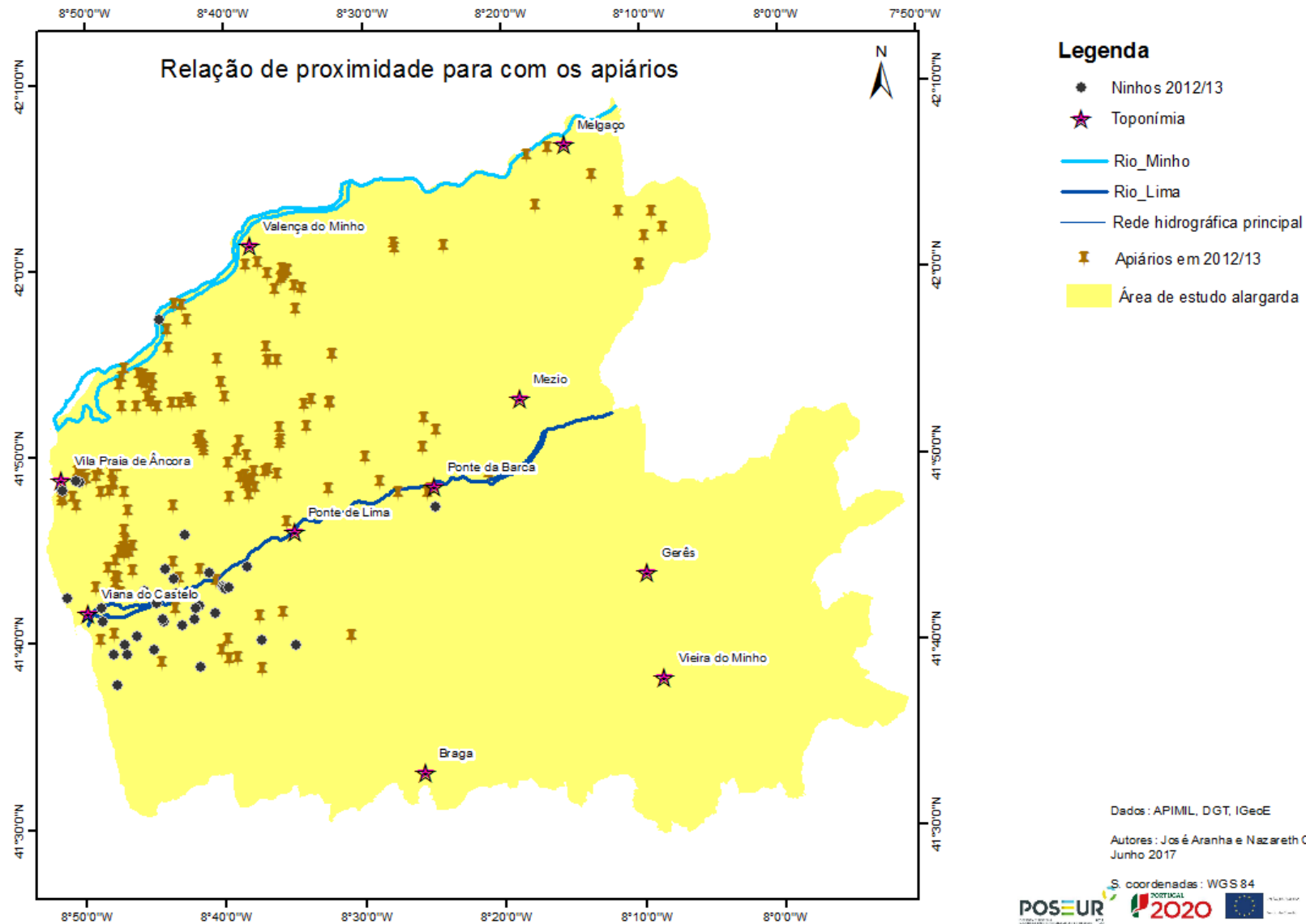


Dados : APIML, DGT, IGeoE
Atlas do Ambiente
Autores : Jos é Aranha e Nazareth Crespo
Junho 2017

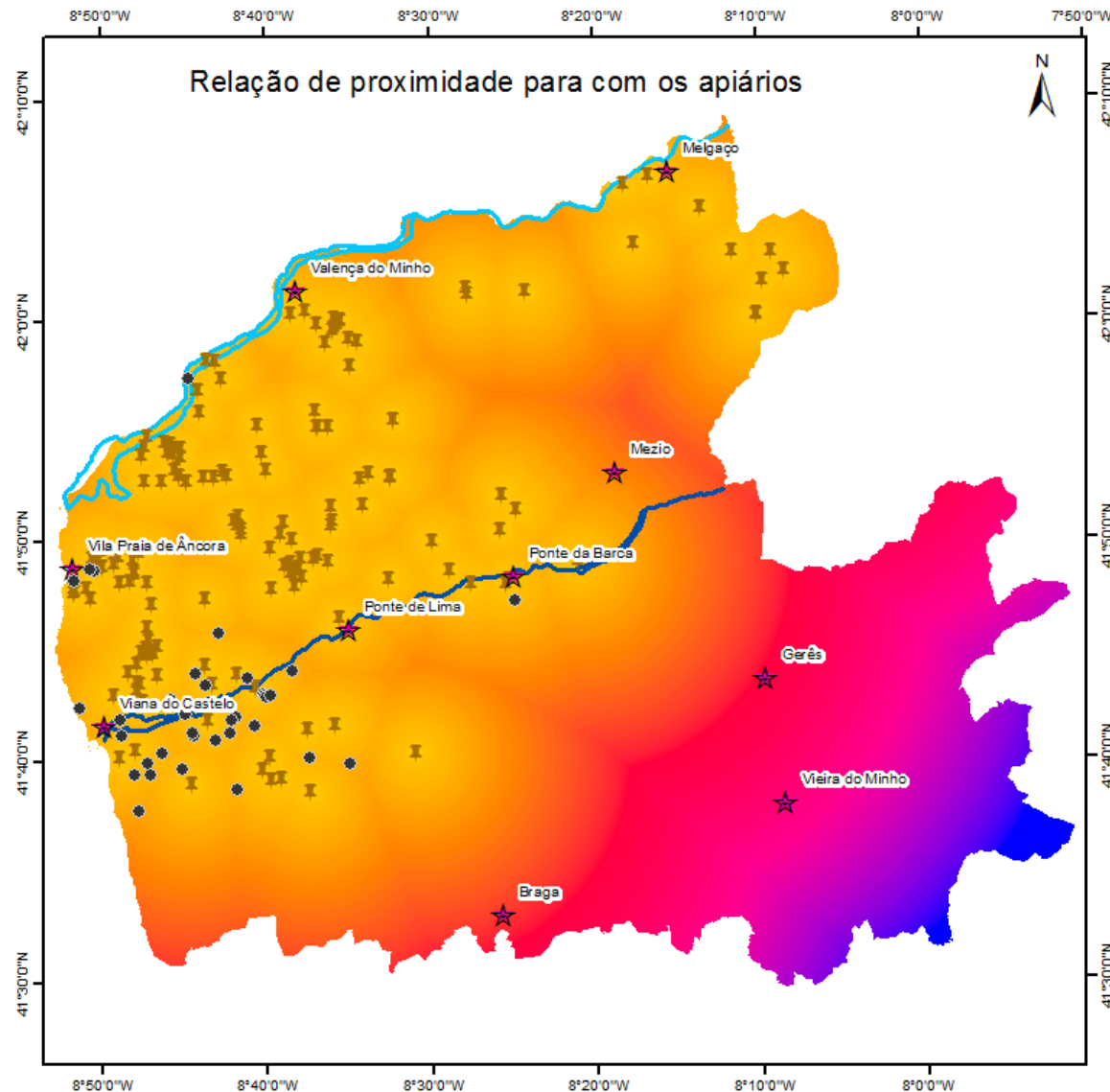
S. coordenadas : WGS 84



Modelação, Validação de Susceptibilidade e mapeamento de expansão.

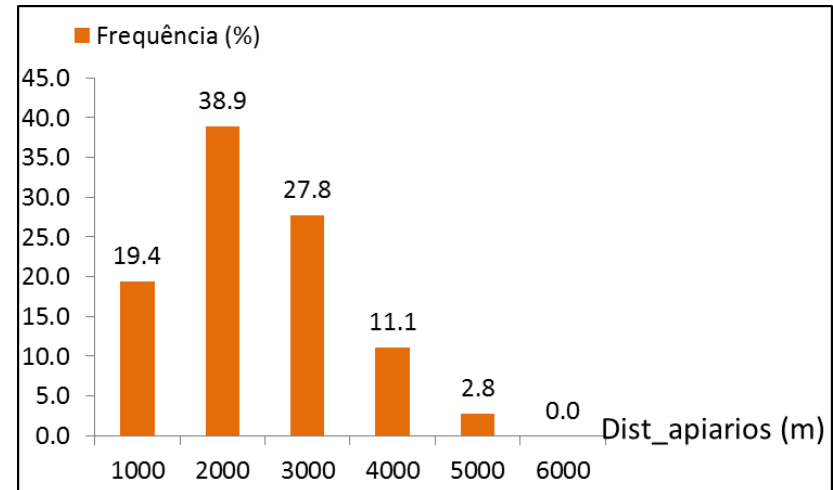
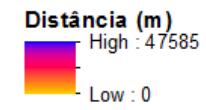


Modelação, Validação de Susceptibilidade e mapeamento de expansão.



Legenda

- Ninhos 2012/13
- ★ Toponímia
- Rio_Minho
- Rio_Lima
- Rede hidrográfica principal
- ✚ Apiários em 2012/13

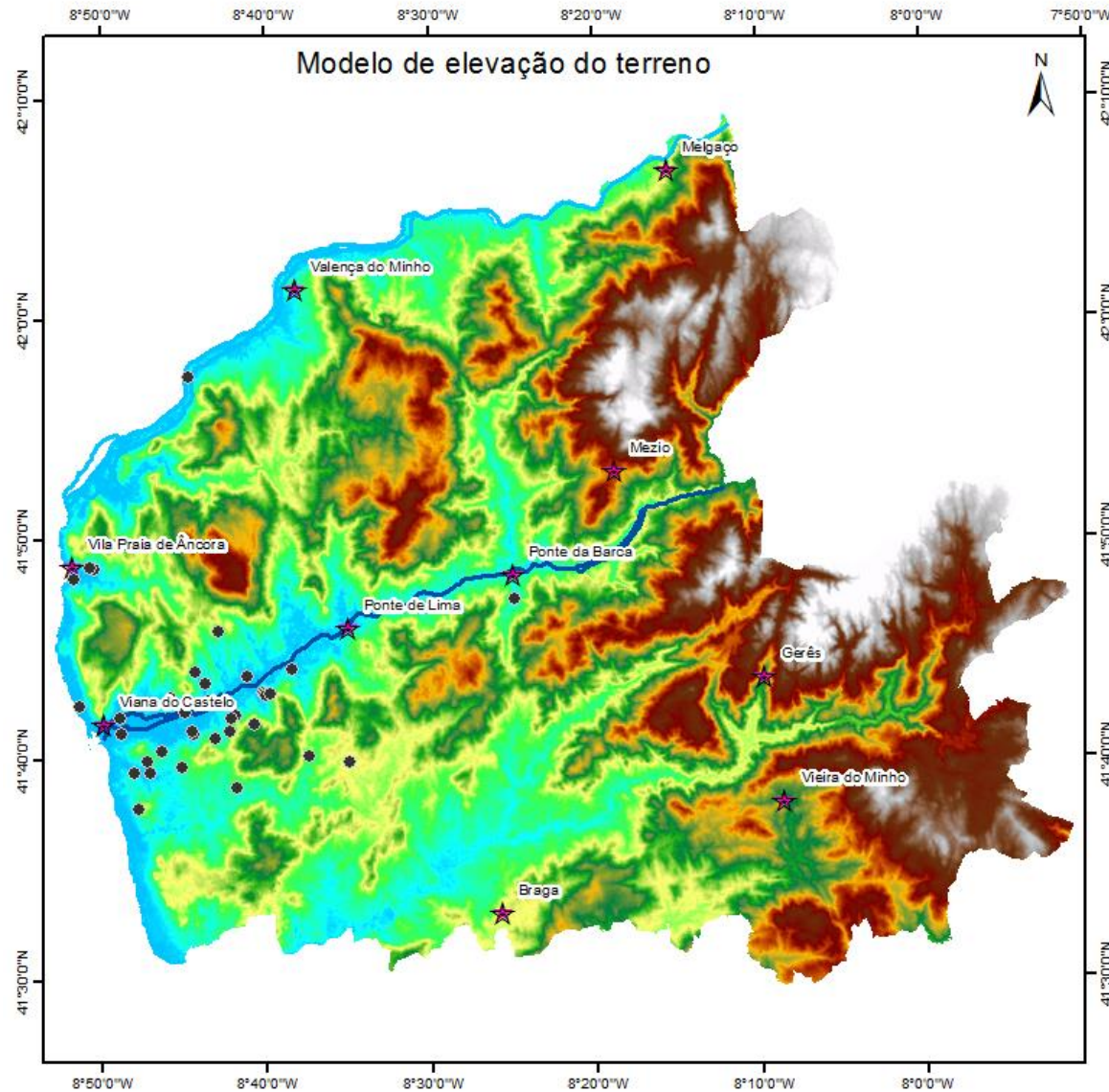


Dados : APIML, DGT, IGeoE

Autores : Jos é Aranha e Nazareth Crespo
Junho 2017

coordenadas : WGS 84

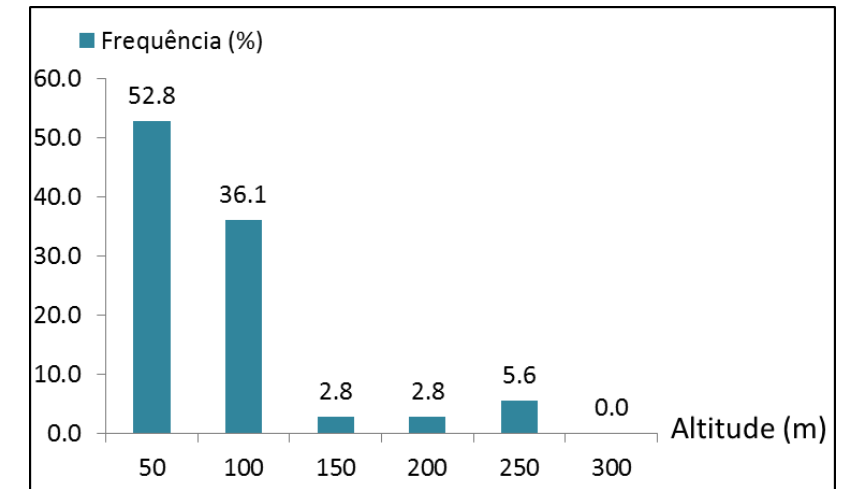
Modelação, Validação de Susceptibilidade e mapeamento de expansão.



Legenda

- Ninhos 2012/13
- ★ Toponímia
- Rio_Minho
- Rio_Lima

Altitude (m)
High : 1507
Low : 0

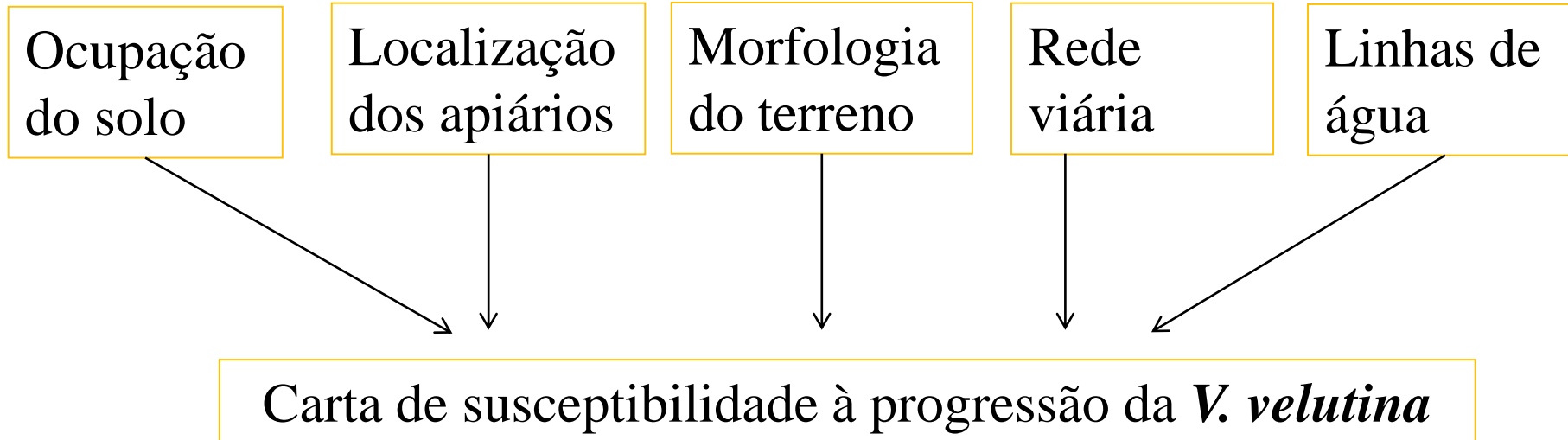


Dados : APIML, DGT, IGeoE

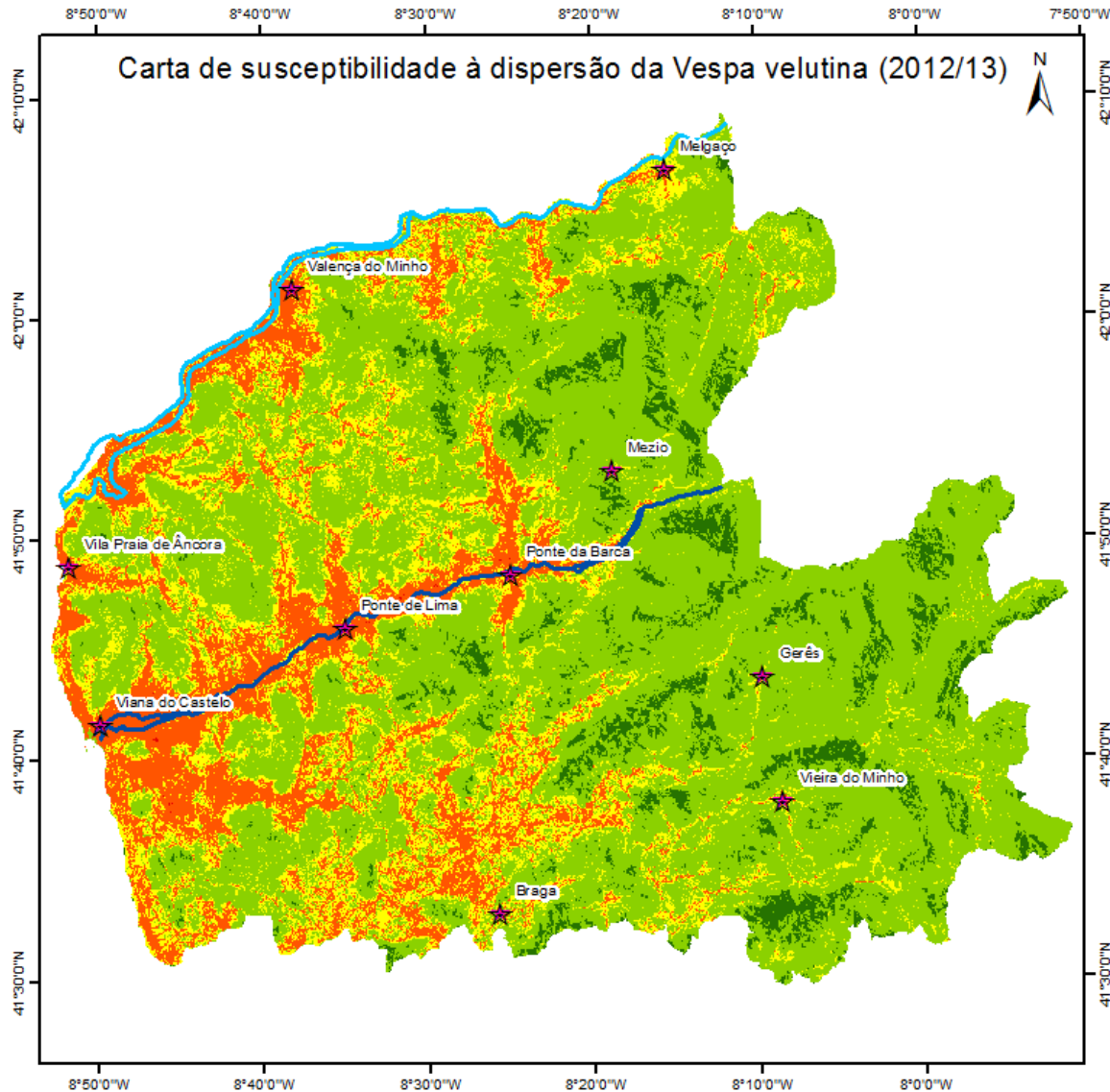
Autores : José Aranha e Nazareth Crespo
Junho 2017

S. coordenadas : WGS 84

Modelação, Validação de Susceptibilidade e mapeamento de expansão.



Modelação, Validação de Susceptibilidade e mapeamento de expansão.

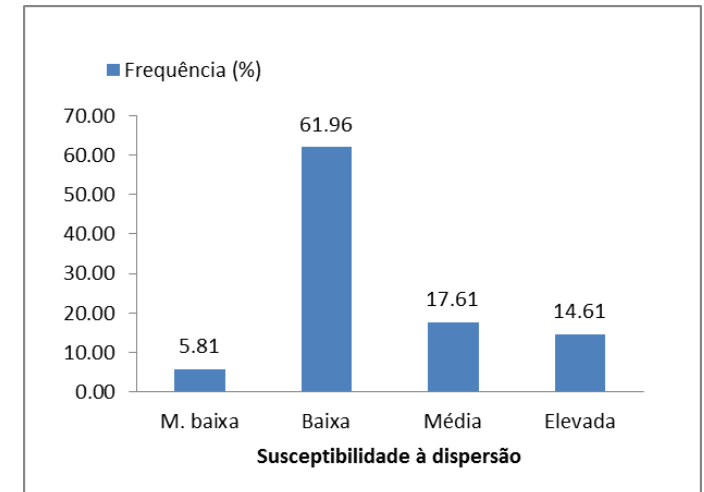


Legenda

- ★ Toponímia
- Rio_Minho
- Rio_Lima

Susceptibilidade

- M. baixa
- Baixa
- Média
- Elevada



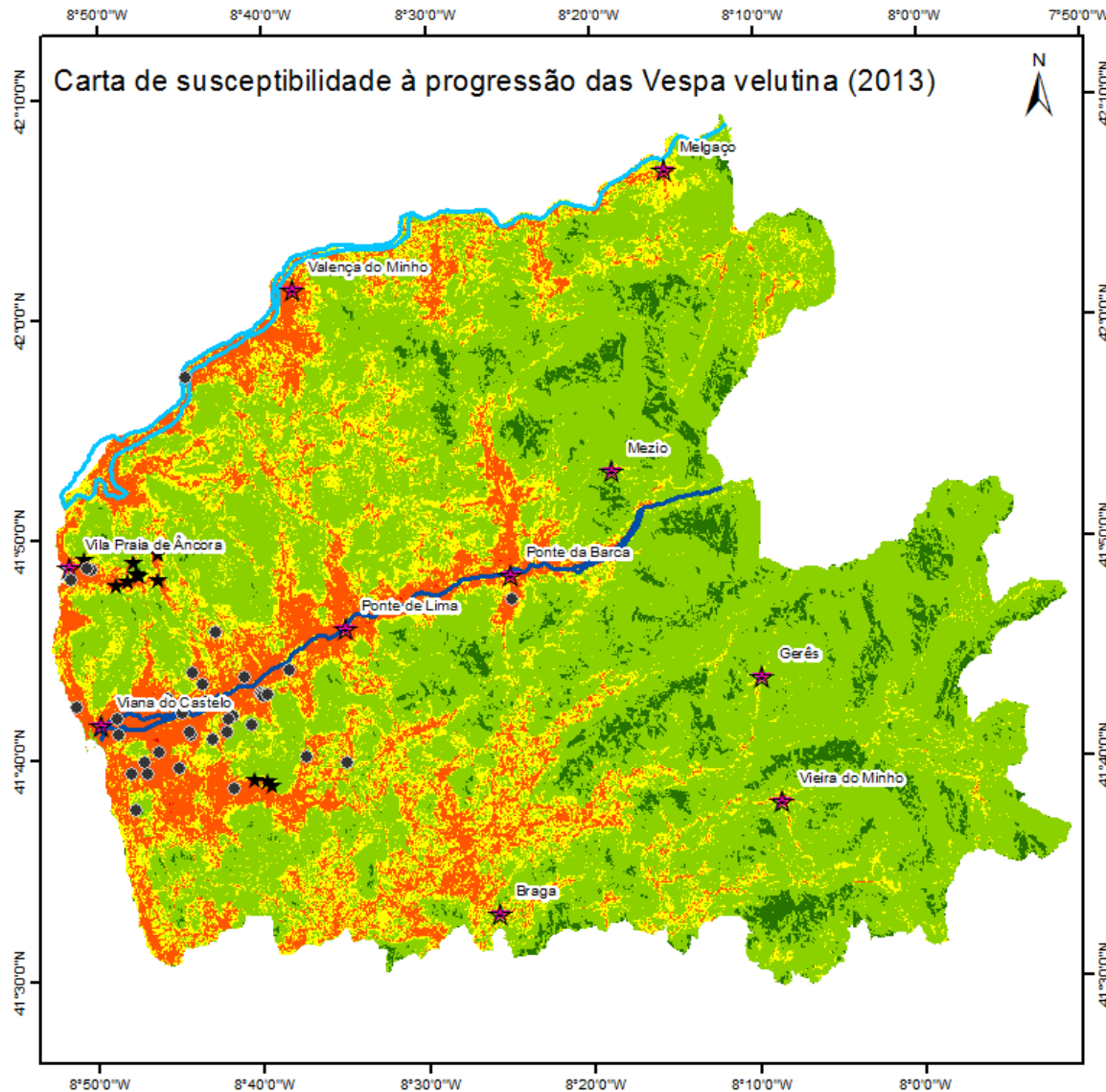
Dados: APIML, DGT, IGeoE

Autores: José Aranha e Nazareth Crespo
Junho 2017

S. coordenadas: WGS 84

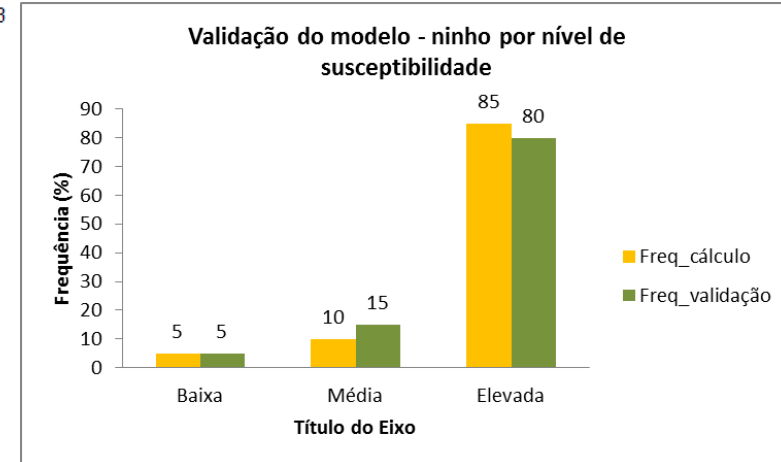


Modelação, Validação de Susceptibilidade e mapeamento de expansão.



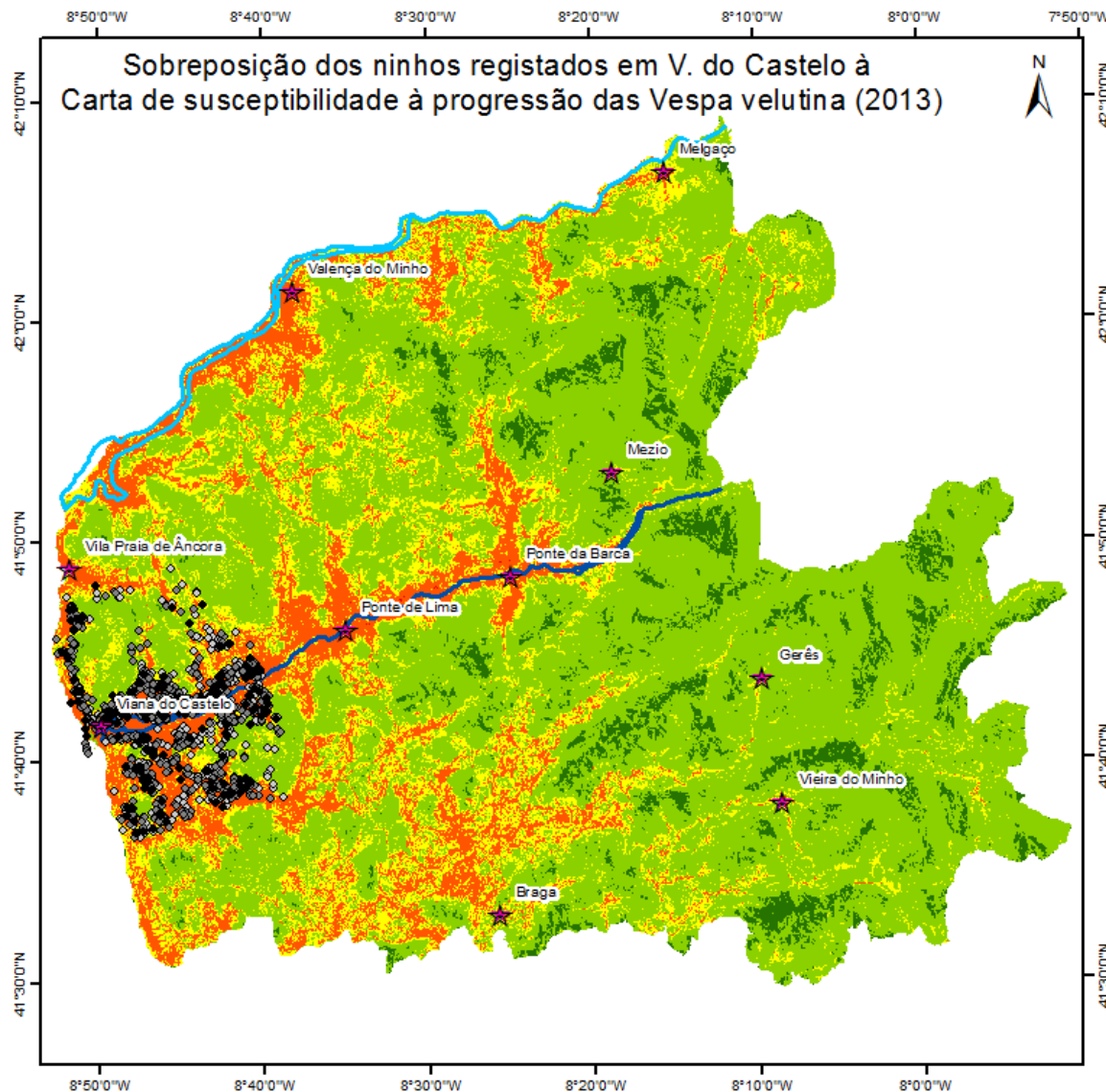
Legenda

- Ninhos 2012/13
 - ★ Toponímia
 - Rio_Minho
 - Rio_Lima
- Susceptibilidade**
- M. baixa
 - Baixa
 - Média
 - Elevada
- ★ Ninhos de validação 2013



Dados : APIMIL, DGT, IGecE
 Autores : Jos é Aranha e Nazareth Crespo
 Junho 2017
 S. coordenadas : WGS 84

Modelação, Validação de Susceptibilidade e mapeamento de expansão.



Legenda

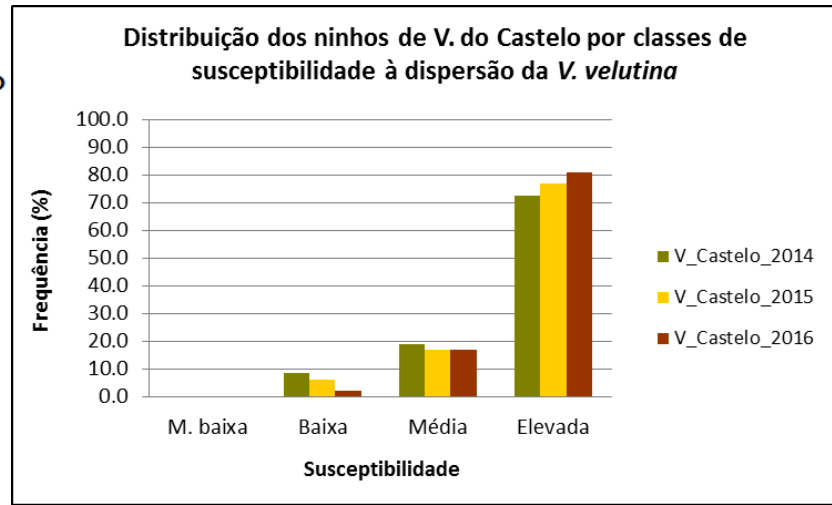
- ★ Toponímia
- Rio_Minho
- Rio_Lima

Susceptibilidade

- M. baixa
- Baixa
- Média
- Elevada

Total_Viana_Castelo

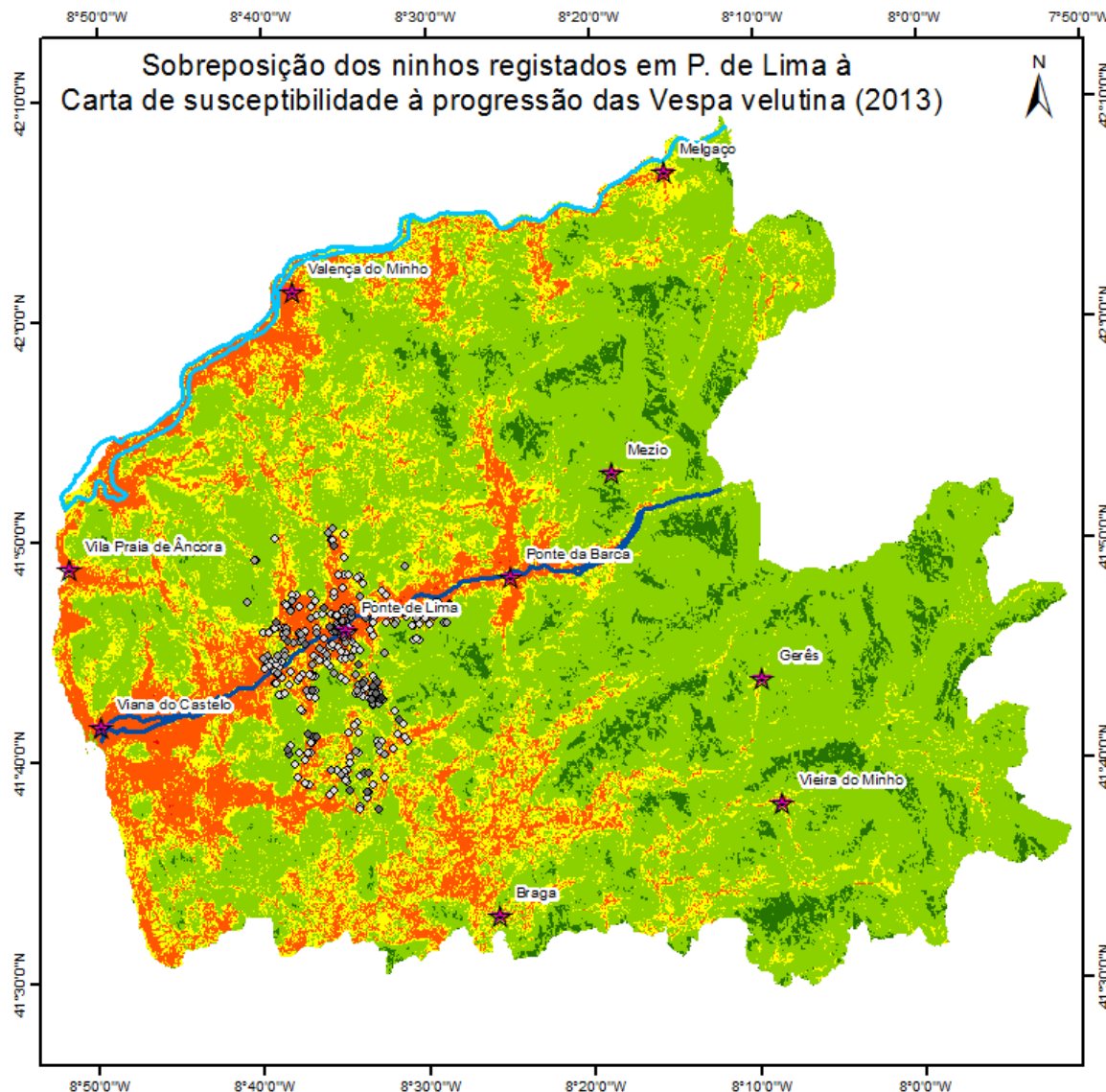
- ◆ 2014
- ◆ 2015
- ◆ 2016



Dados : APIMIL, DGT, IGecE
 Autores : José Aranha e Nazareth Crespo
 Junho 2017



Modelação, Validação de Susceptibilidade e mapeamento de expansão.



Legenda

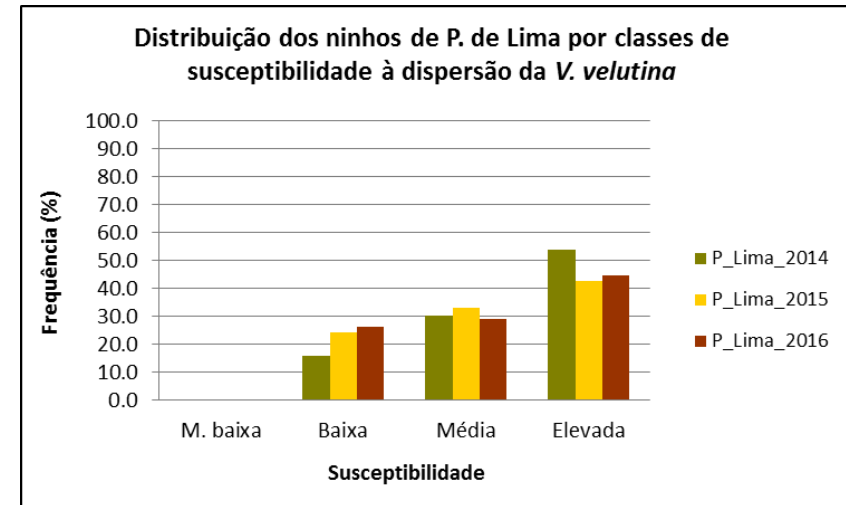
- ★ Toponímia
- Rio_Minho
- Rio_Lima

Susceptibilidade

- M. baixa
- Baixa
- Média
- Elevada

Ninhos_PL_Total

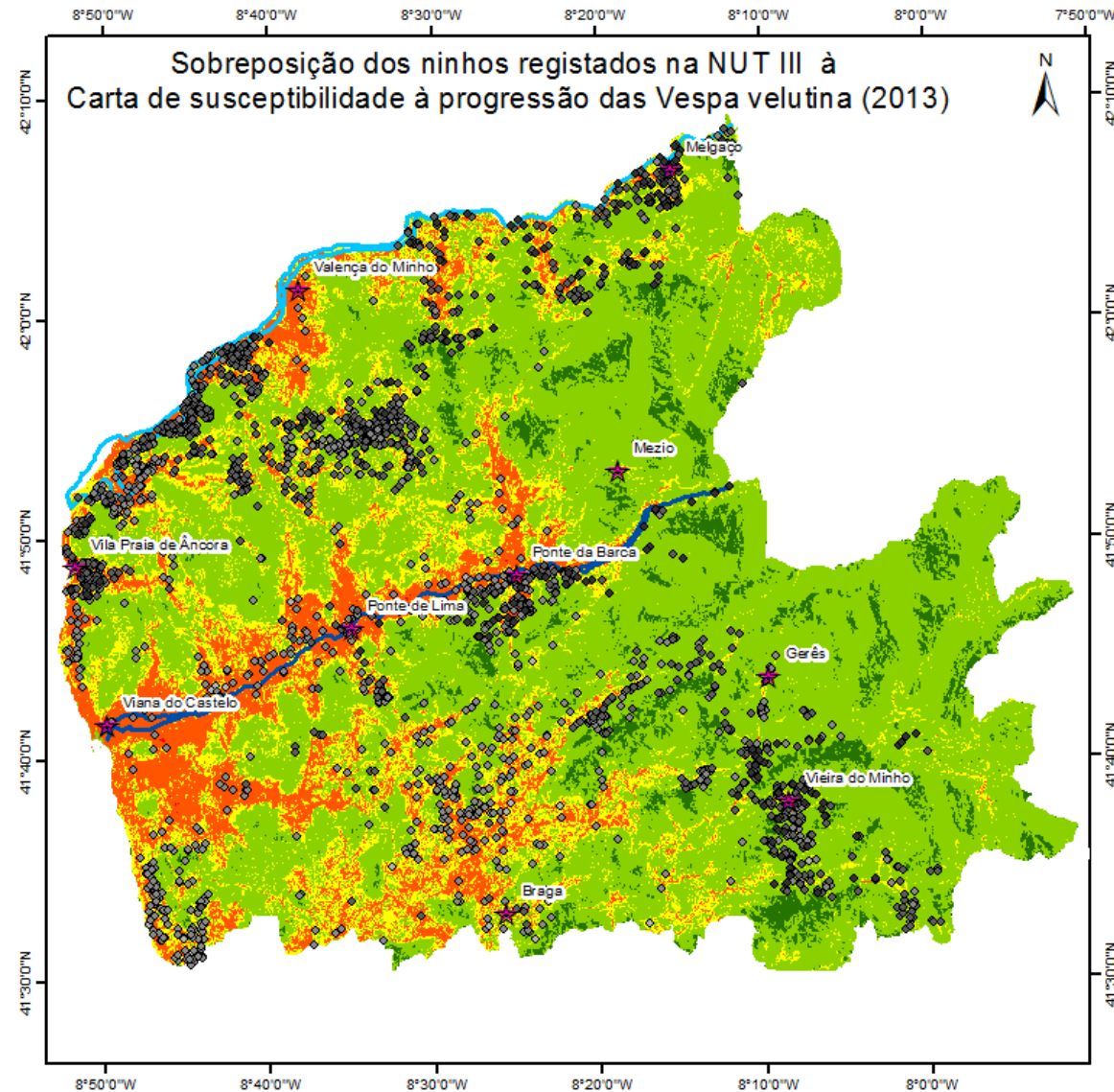
- Ano
- ◇ 2014
- ◇ 2015
- ◇ 2016
- ◇ 2017



Dados : APIMIL, DGT, IGeoE
 Autores : Jos é Aranha e Nazareth Crespo
 Junho 2017



Modelação, Validação de Susceptibilidade e mapeamento de expansão.



Legenda

- ★ Toponímia
- Rio_Minho
- Rio_Lima

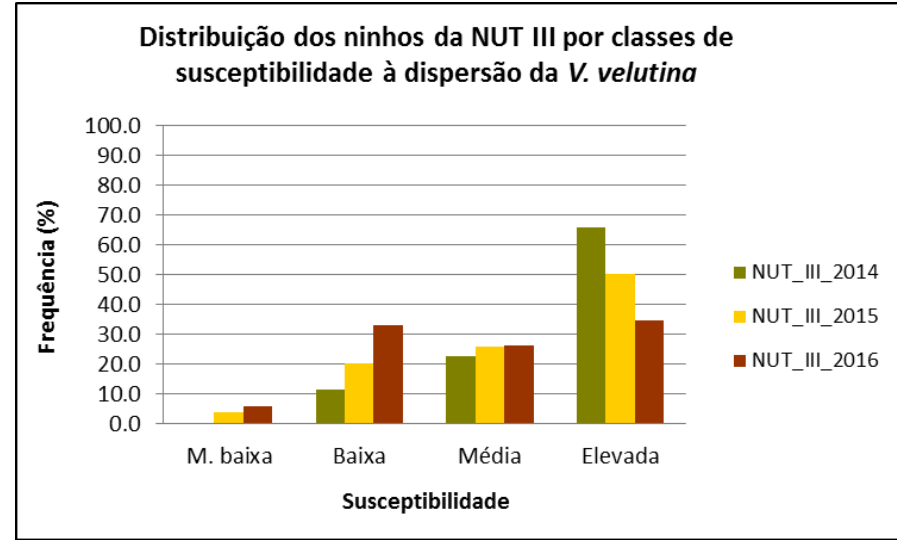
Susceptibilidade

- M. baixa
- Baixa
- Média
- Elevada

Presença vespa 26ABR17 NUTIII

- ◆ Ano
- ◆ 2013
- ◆ 2014
- ◆ 2015
- ◆ 2016
- ◆ 2017

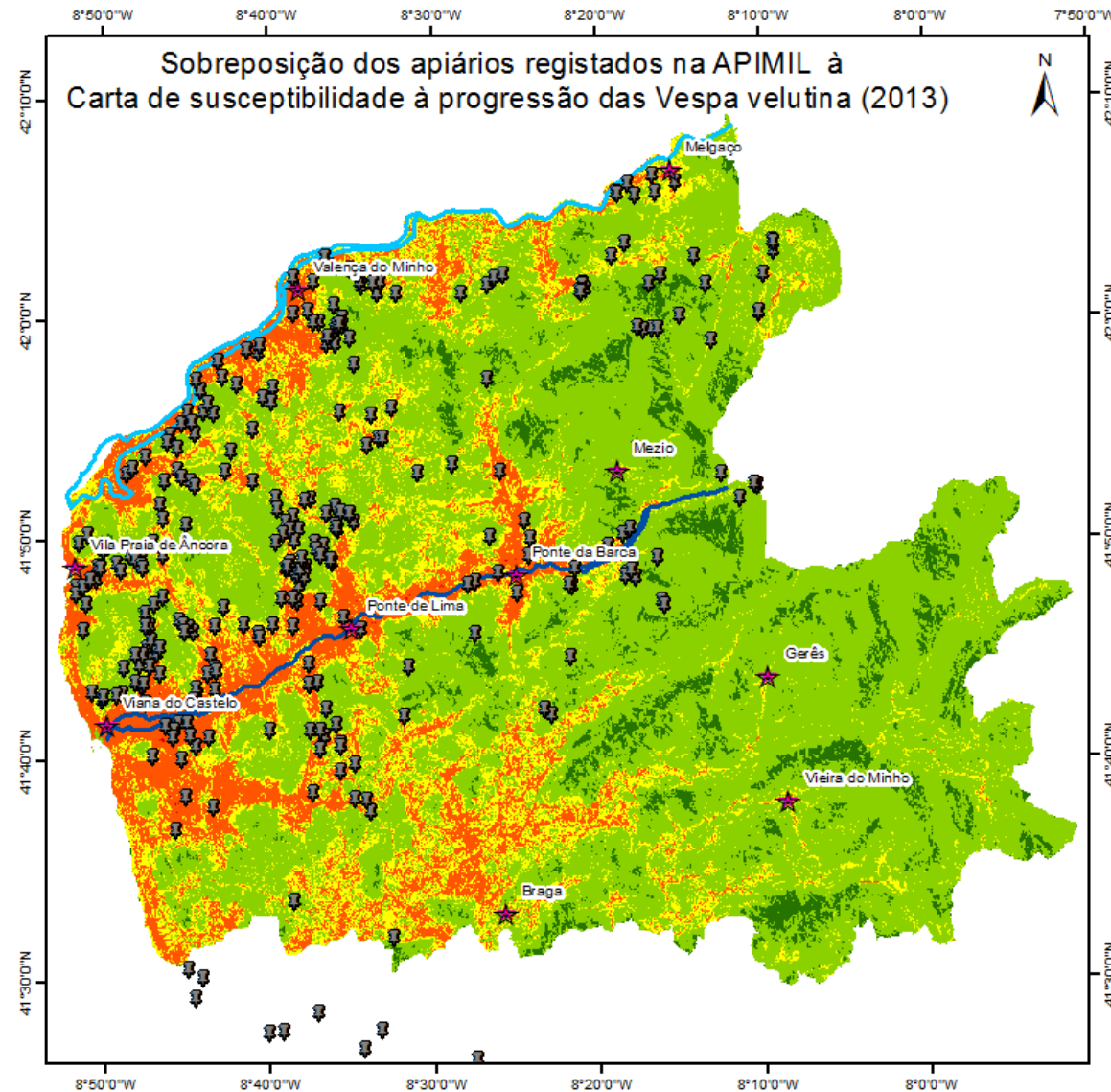
Não considerando as ocorrências nem de Viana do Castelo nem de Ponte



Dados: APIMIL, DGT, IGecE
 Autores: Jos é Aranha e Nazareth Crespo
 Junho 2017



Modelação, Validação de Susceptibilidade e mapeamento de expansão.



Legenda

★ Toponímia

— Rio_Minho

— Rio_Lima

Susceptibilidade

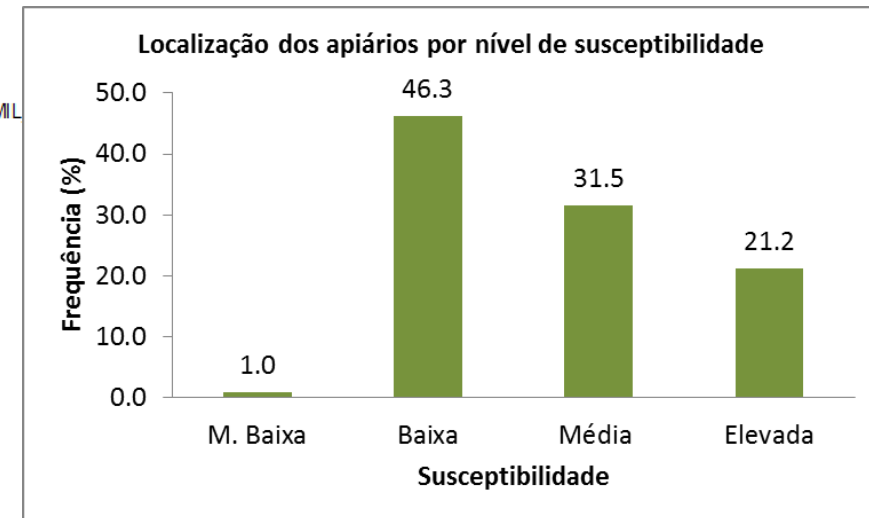
■ M. baixa

■ Baixa

■ Média

■ Elevada

✚ APIARIOS APIMIL



Dados: APIMIL, DGT, IGeoE

Autores: José Aranha e Nazareth Crespo
Junho 2017

S. coordenadas: WGS 84

CONCLUSÕES

O modelo de cálculo das prioridades de procura mostrou-se muito adequado à programação de acções de trabalho de campo em 2014 e em 2015

Ainda que se mantenha ajustada actualmente, este modelo tem de ser afinado em função das observações registadas até à data

CONCLUSÕES

A procura de ninhos, principalmente primários, dentro das zonas de susceptibilidade mais elevada permitirá monitorizar e controlar o avanço da Vespa velutina

A utilização de tecnologia SIG é essencial a este tipo de trabalho

Modelação, Validação de Susceptibilidade e mapeamento de expansão.

A colaboração de todos é fundamental para minimizar o avanço desta praga e para controlar os prejuízos, quer ecológicos quer económicos

Fórum Transfronteiriço: Vespa Velutina no Noroeste Ibérico

Obrigado pela atenção

José Aranha

j_aranha@utad.pt

j.aranha.utad@gmail.com

Nazareth Crespo

nazareth.forestal@gmail.com



cim alto minho
comunidade intermunicipal do alto minho



Modelação, Validação de Susceptibilidade e mapeamento de expansão.

