

CONGRESSO PINEA SPOT LISBOA 2023

21 A 23 DE NOVEMBRO



CONGRESSO PINEA SPOT
LISBOA 2023
21 A 23 DE NOVEMBRO

Modelação de áreas ambientalmente adequadas para a expansão de *Pinus pinea* em Portugal

David Lloberas Lafuente

d.lafuente@edu.ulisboa.pt

Alexandra Correia

António Monteiro



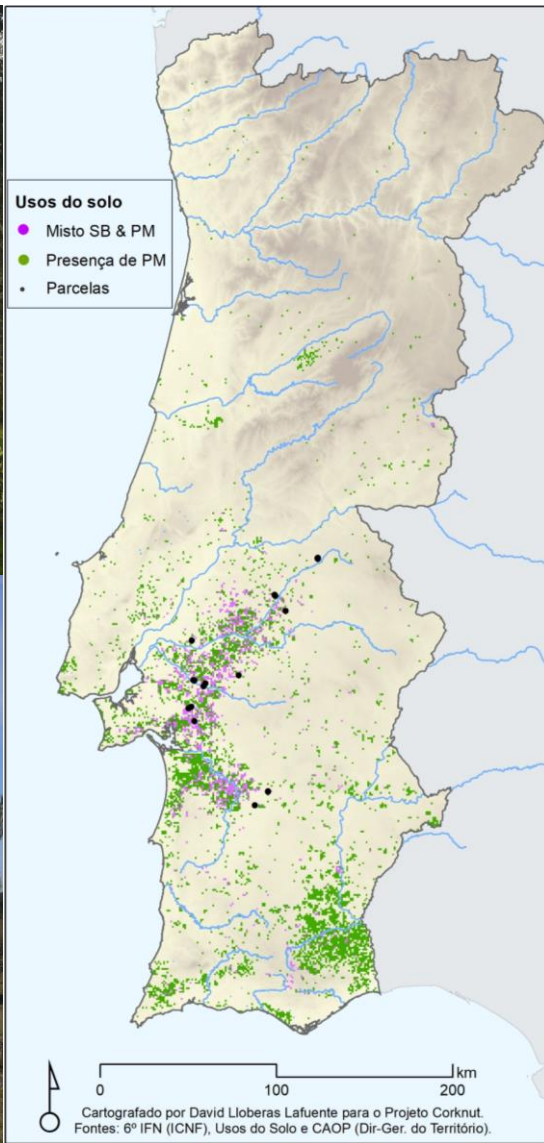
Florestas mistas de Pinheiro-manso e Sobreiro



Investigação enquadrada no **Projeto CORKNUT** – Florestas mistas de sobreiro e Pinheiro manso: gestão para a valorização dos produtos, promoção da biodiversidade e prevenção de fogos florestais.

1. Identificar os **áreas de aptidão** para a instalação de povoamentos mistos.
2. Investigar as **interações ecológicas** entre as espécies (competição, complementariedade ou facilitação)
3. Propor sistemas de **silvicultura adaptativa** às alterações climáticas e à Globalização (incêndios, pragas...)





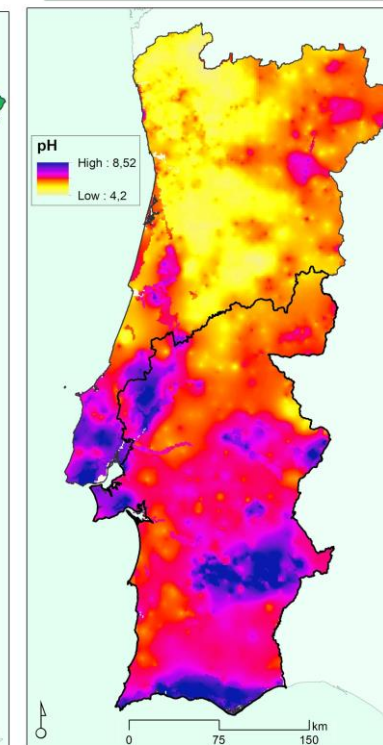
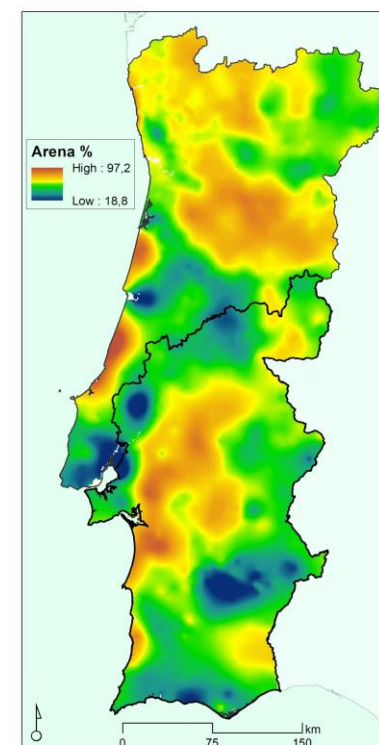
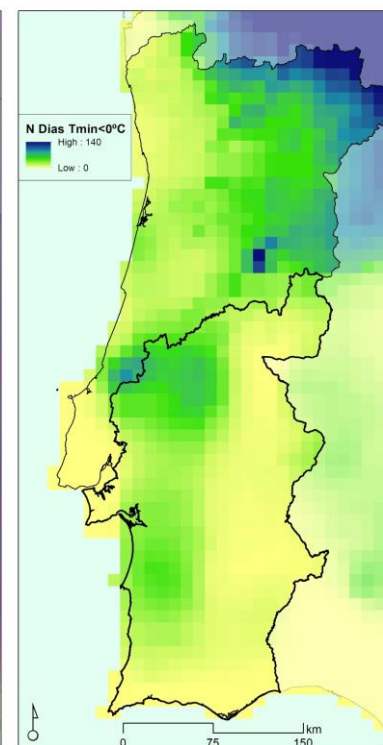
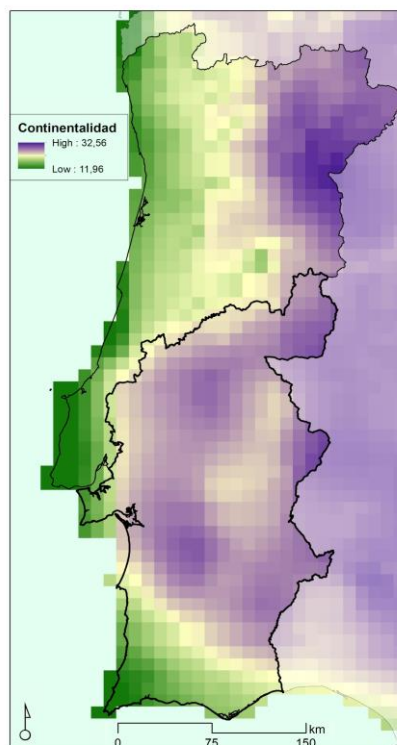
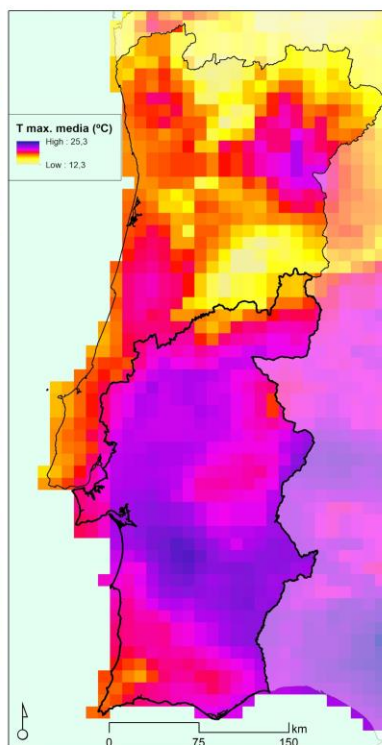
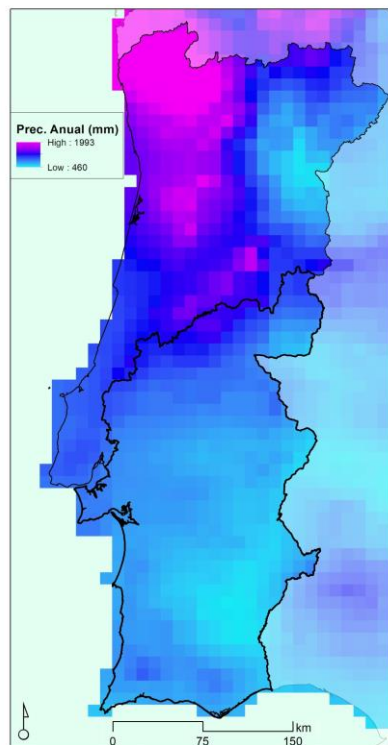
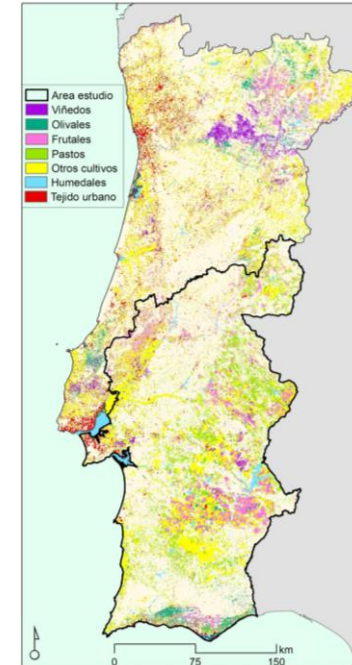
Construção de um modelo de distribuição potencial (SDM)

- Por quê? MOTIVAÇÃO:
- Dotar os **agentes territoriais** de informação sobre a **viabilidade ambiental** de povoamentos mistos de Pinheiro-manso e Sobreiro.
- Tendo também em conta a **viabilidade social** (económica, política e cultural).
- Ajudar a planificar melhor **aproveitamento dos serviços do ecossistema** que as florestas prestam nestes territórios.
- Para que? OBJETIVOS:
 - Identificar a influência de cada variável sobre a distribuição das espécies.
 - Avaliar a aptidão edafo-climática para a presença das espécies.

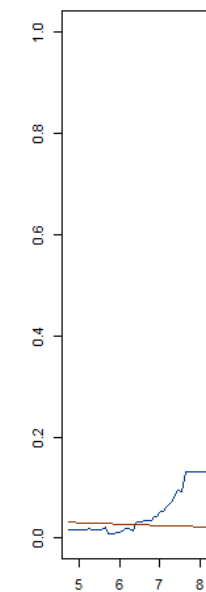
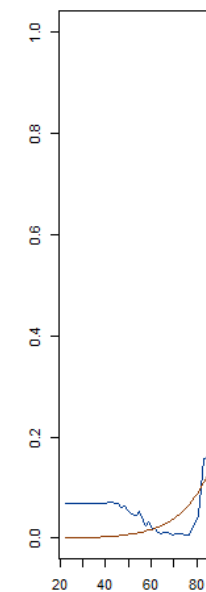
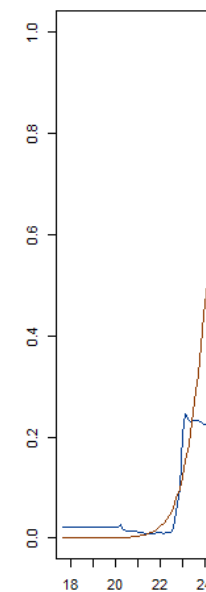
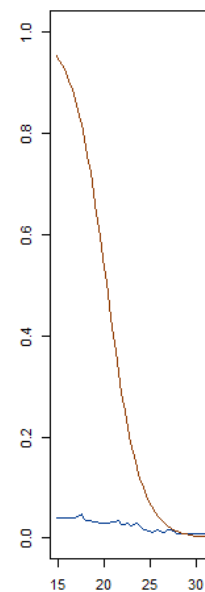
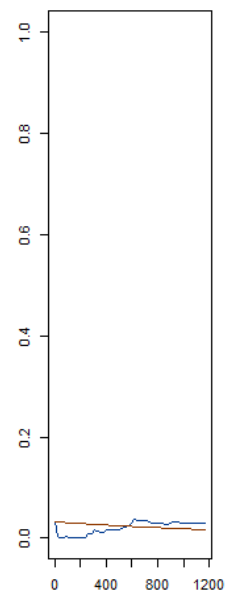
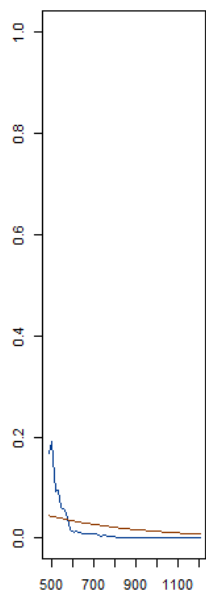
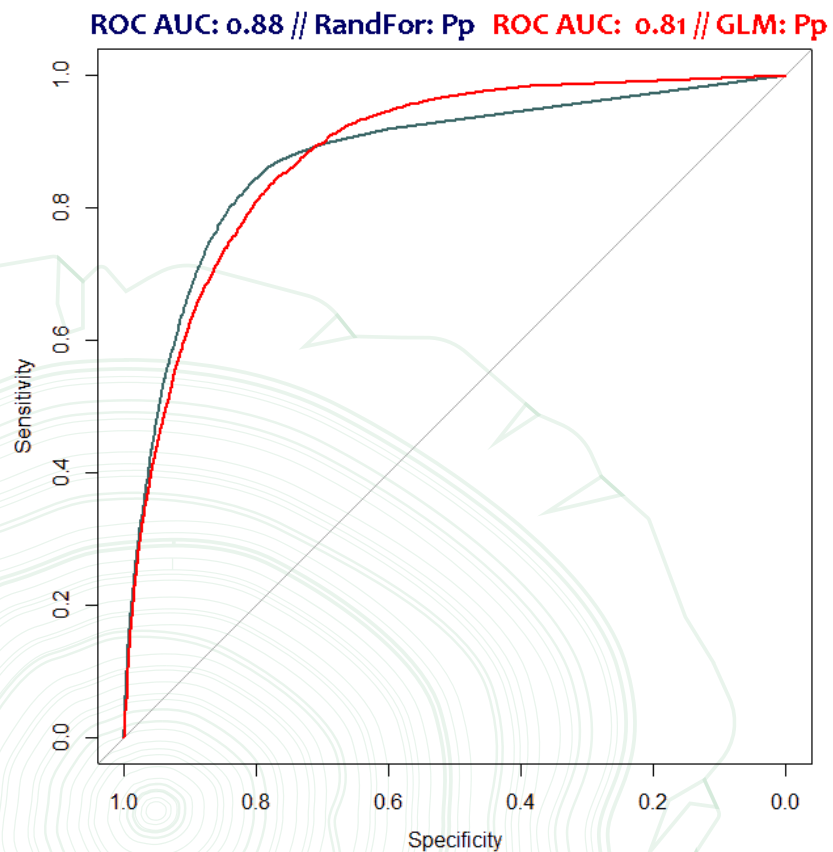
Metodologia

Criação de um SDM para cada espécie:

- **Probabilístico** → Carta de aptidão (%)
- Baseado na **distribuição atual** → Presenças/ausências
- Abiótico → Variáveis **edafo-climáticas**
- **Calibração** na Área de Estudo, **aplicação** no país.
- 2 abordagens: **GLM** e Random forests (**RF**)



Calibração do modelo dentro da área de estudo e validação



Resultados contraditórios entre algoritmos.

- Importância dos **altos teores da areia**, principalmente a partir do 80%.
- Preferência por **Tmax elevadas**.
- Precipitação por baixo dos 600mm anuais.
- Tendências contraditórias na **continentalidade e pH**.

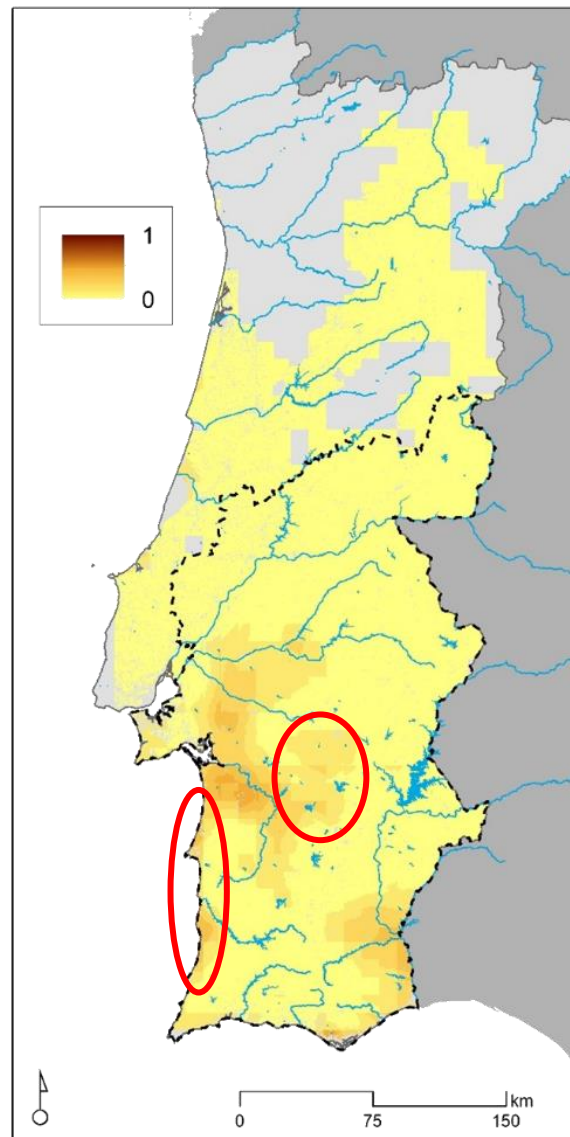
Resultados: Cartas de distribuição potencial

Aplicação do modelo em áreas dentro do envelope edafo-climático

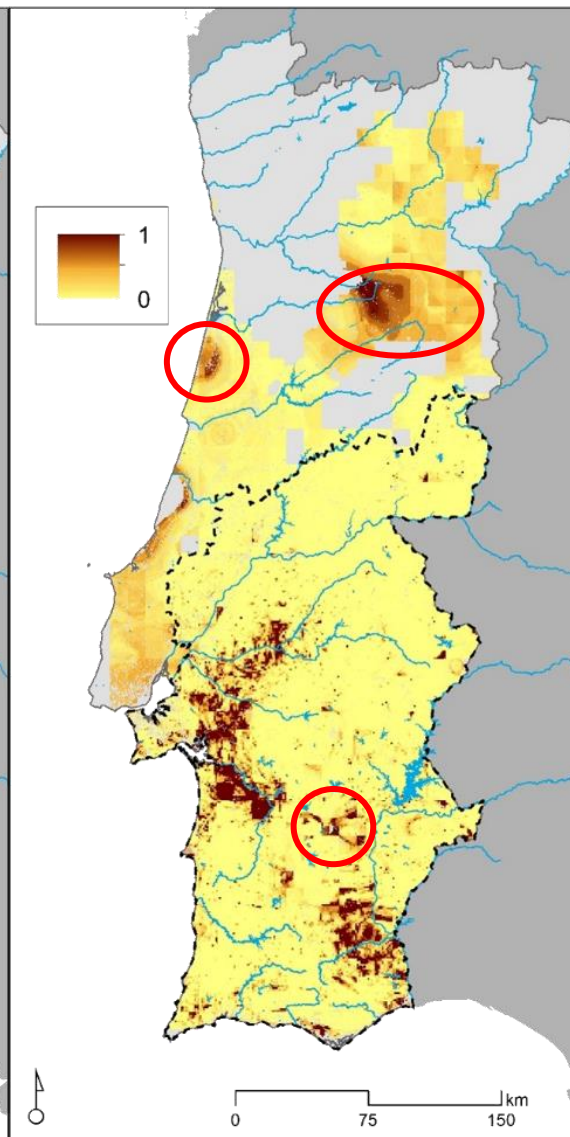
- Random Forest sugere aptidão em áreas que o GLM descarta totalmente: a Beira Alta / Viseu e o sul da ria de Aveiro
- GLM alarga a distribuição atual por todo o litoral alentejano e a Costa Vicentina. Mas também ao redor da barragem de Odivelas / Torrão.
- Infrarrepresentação da aptidão no GLM e sobre-calibração do RF.
- É a área de calibração a mais adequada? (dimensões e delimitação)

*A probabilidade está expressada no intervalo entre 0 e 1.

SDM do *Pinus pinea* com GLM



SDM do *Pinus pinea* com RF



Conclusões

Pouco consenso científico sobre as variáveis edafo-climáticas que determinam as distribuições das espécies.

As variáveis edáficas parecem ter maior influência.

Distribuição atual, em que o modelo se baseia, é também influenciada por **variáveis bióticas e antrópicas**.

Importância dos **elementos sociais** na **operacionalização** das florestas mistas nas novas áreas de **maior potencial ambiental**: assistência na gestão, acessibilidade da indústria, estrutura de propriedade, poder e vontade dos agentes territoriais.



CONGRESSO PINEA SPOT LISBOA 2023

21 A 23 DE NOVEMBRO

Entidade Responsável:



Patrocínio:



Organização:



Cofinanciado por:



David Lloberas Lafuente

d.lafuente@edu.ulisboa.pt

Centro de Estudos Florestais (CEF)

...mais informação em corknut.pt



Fundação
para a Ciência
e a Tecnologia

Projeto FCT PCIF/MOS/0012/2019

Área: Modelos de ordenamento e silvicultura preventiva