

APLICAÇÃO DA DETECÇÃO REMOTA PARA AVALIAÇÃO DA RECUPERAÇÃO DO COBERTO VEGETAL NO PÓS-FOGO

No contexto da Serra do Açor

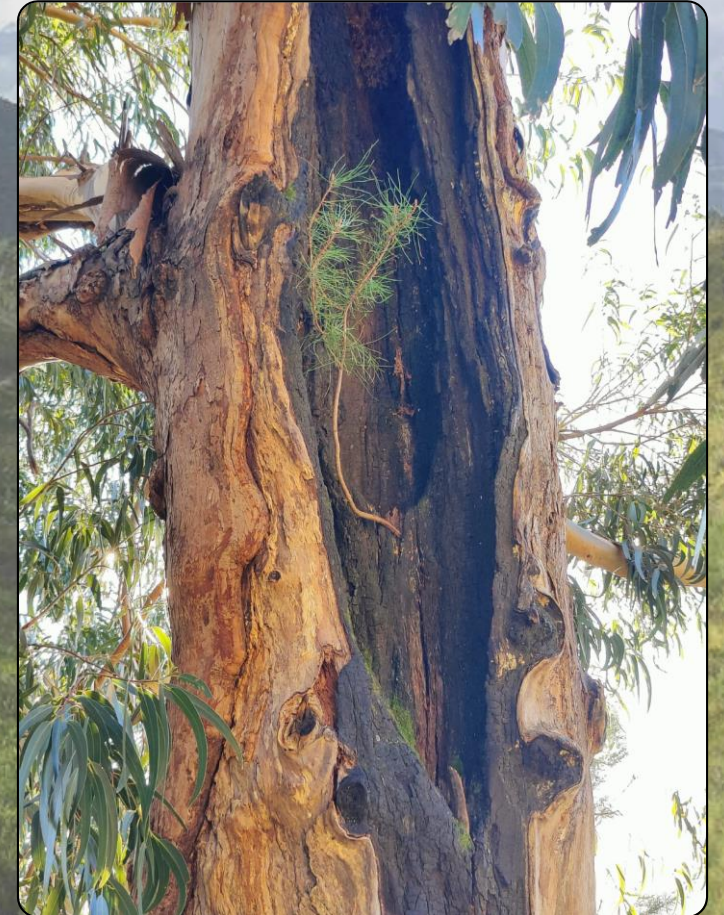
INTRODUÇÃO

- Incêndios florestais como um grande problema ecológico em Portugal;
- Alteração das paisagens não monitorizadas;
- Falta de estudos focados na componente florística da recuperação pós-fogo;
- Cartografia pré-elaborada como a COS ou CORINE não permite abordar o tema suficientemente;



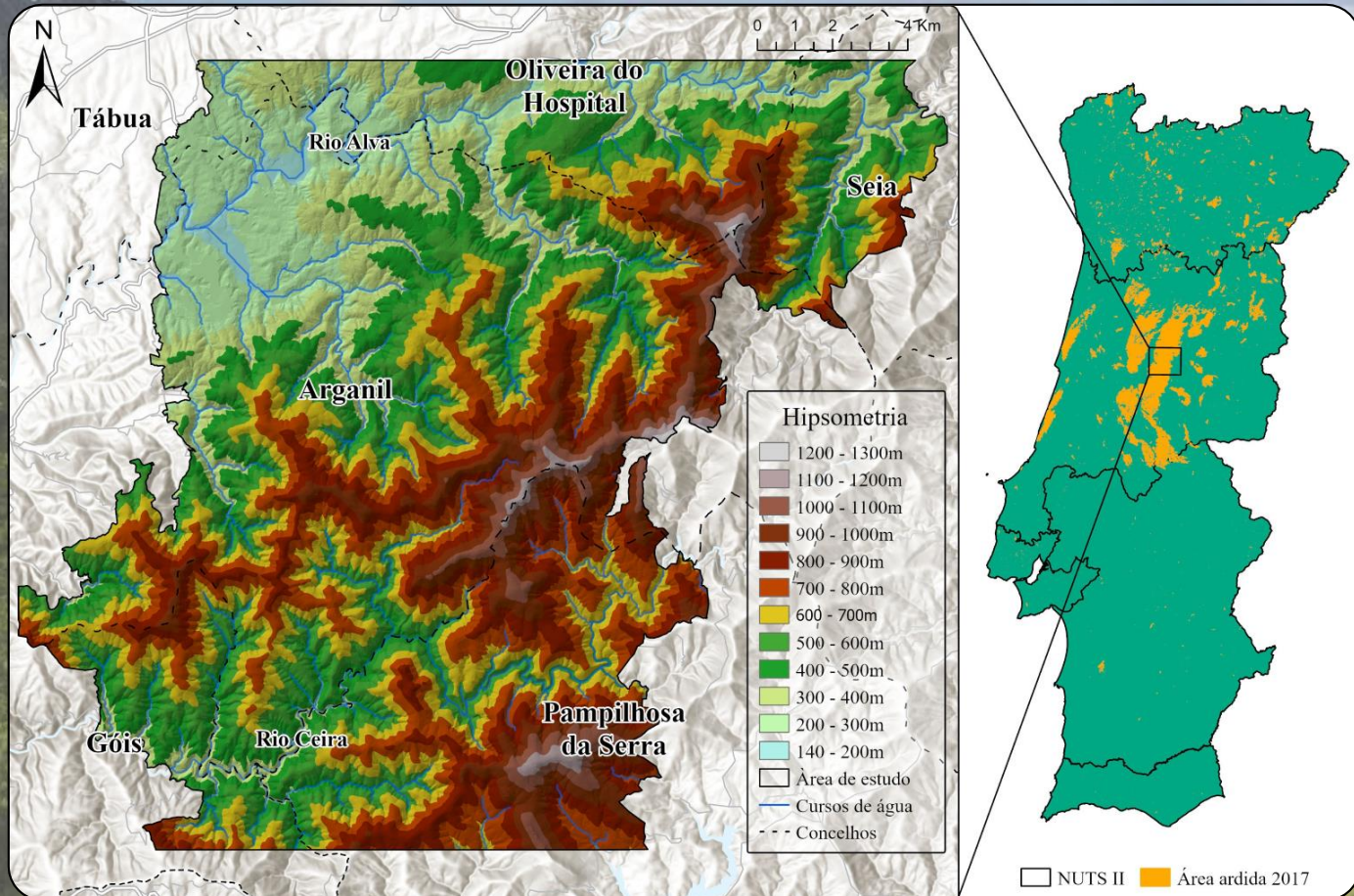
OBJETIVOS

- Avaliar a recuperação da vegetação pós-incêndio através de uma metodologia mista que combine detecção remota com trabalho de campo;
- Aferir se a severidade do incêndio influencia a recuperação do coberto vegetal;
- Analisar dinâmicas florísticas;
- Verificar se diferenças de regeneração se refletem na área ocupada;



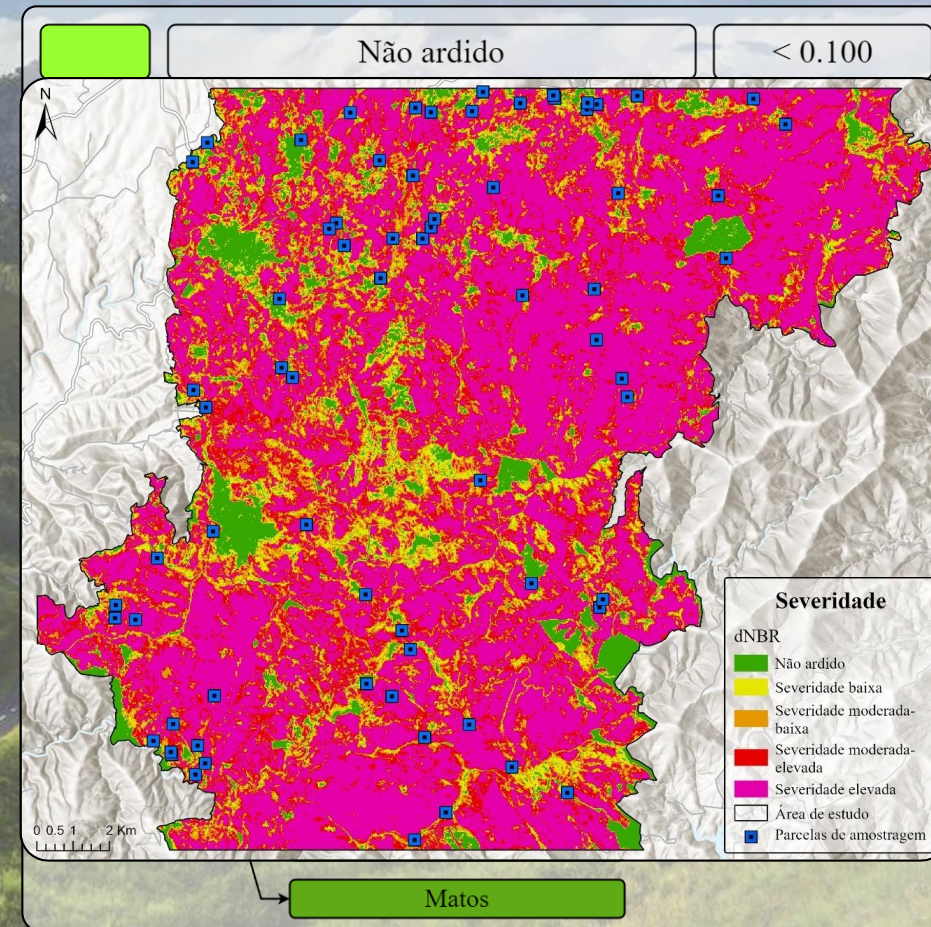
ÁREA DE ESTUDO

- Serra do Açor, região Centro de Portugal;
- Gravemente afetada pelos incêndios de 15 de outubro de 2017.
- Área: 334 km²
- Reduzida intervenção antrópica – regeneração natural da vegetação;



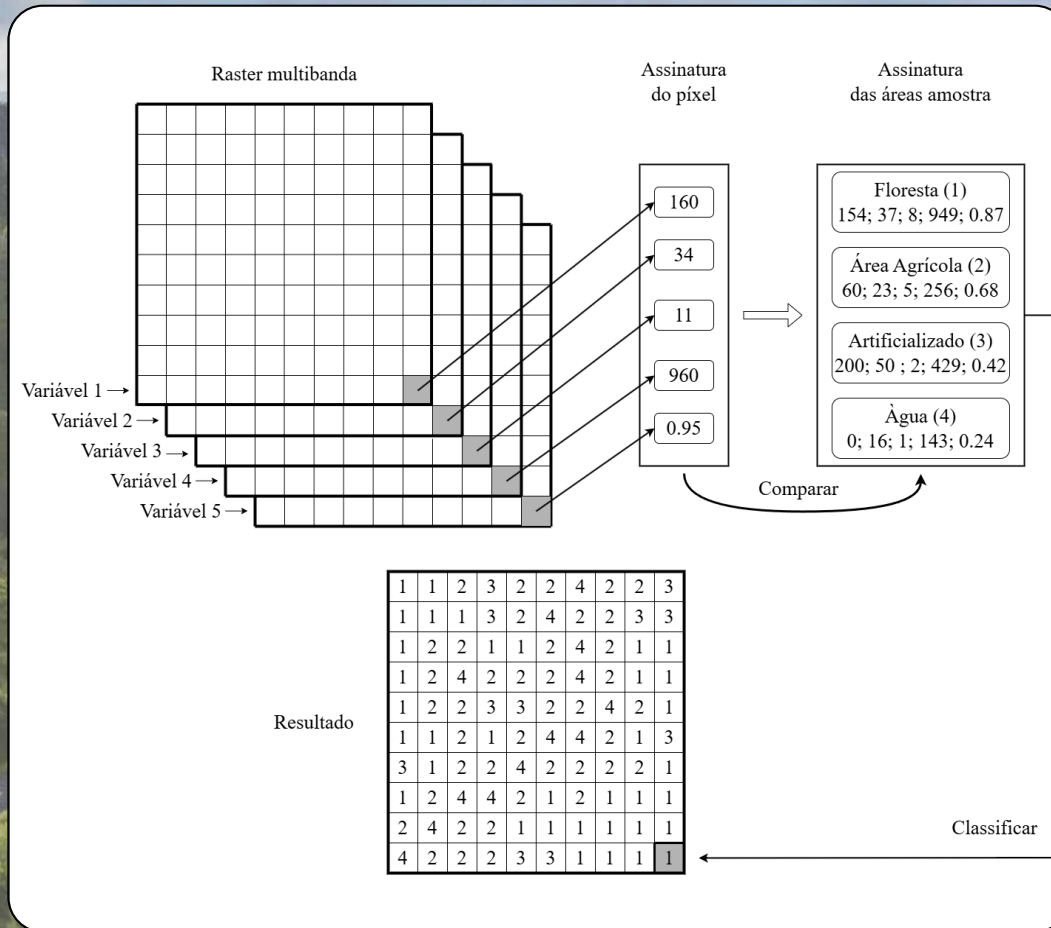
METODOLOGIA

- Utilização de imagens Sentinel-2 pré- e pós-incêndio;
- Cálculo do índice NBR (*Normalized Burn Ratio*) e dNBR (*difference/delta Normalized Burn Ratio*)
- Extração de classes da Carta de Ocupação do Solo (COS) de 2015;
- Intersecção da severidade com a ocupação pré-fogo;
- Distribuição, no campo, de 70 parcelas de amostragem com 10x10m;
- Levantamento de parâmetros florísticos e fisionômicos;



METODOLOGIA

- Utilização de imagens Sentinel-2 multitemporais pré- e pós-incêndio;
- Classificação supervisionada com base em 48 variáveis independentes;
- Esquema com 5 tipos de comunidades;
- Subdivisão em conjuntos de 80% de treino e 20% de validação;
- Delimitação de pontos de teste adicionais com base em trabalho de campo ou Google Streetview;
- Utilização do algoritmo Random Forest;



RESULTADOS

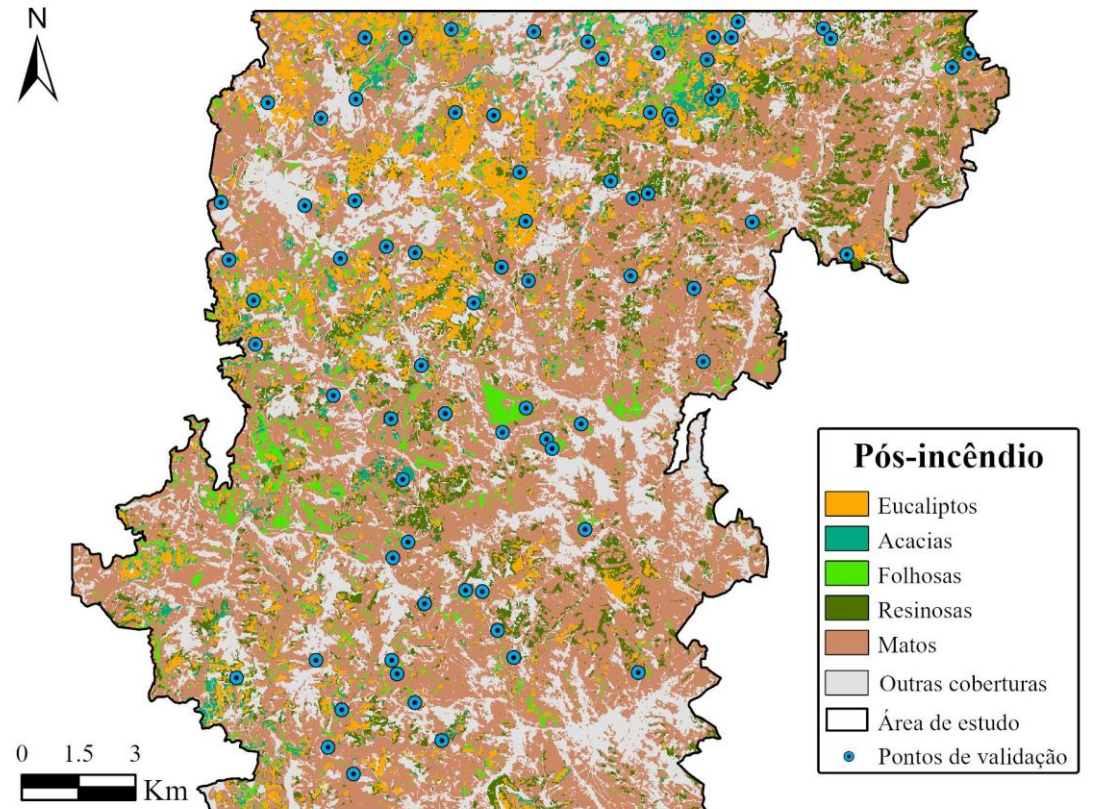
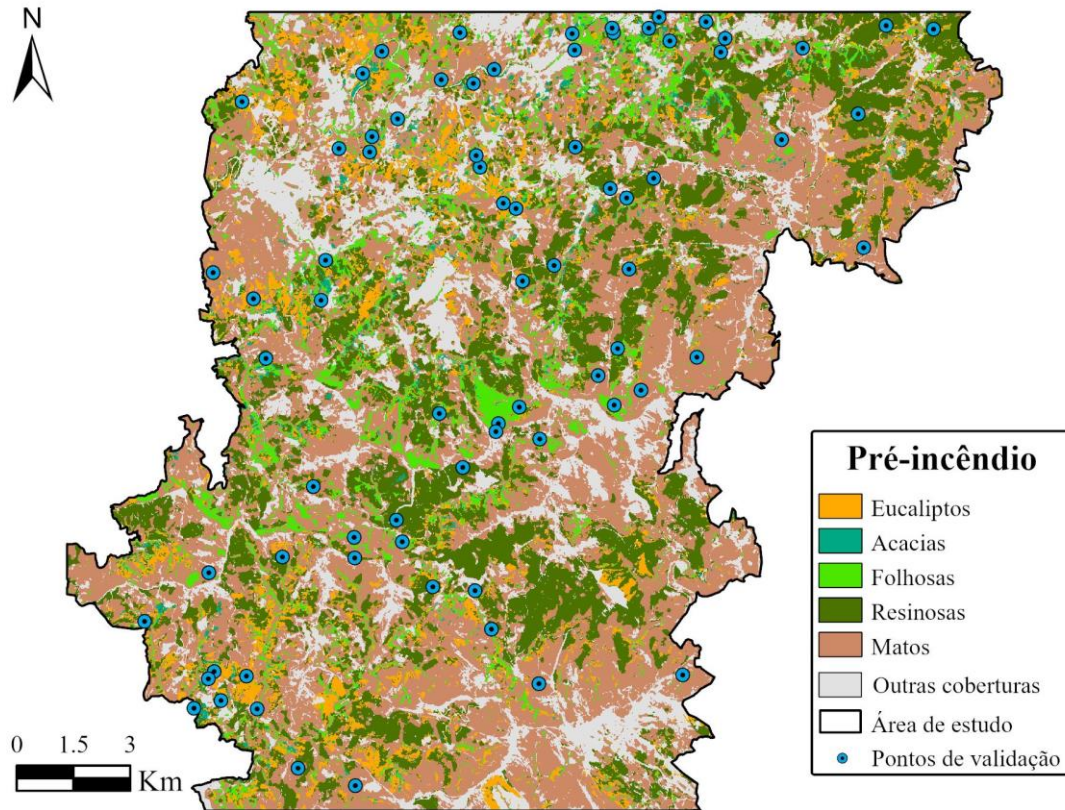
Correlação de Spearman

	Coeficiente de correlação			
	Severidade	Altura m. máxima	Altura média	Cobertura
Severidade	-	-0.163	-0.112	0.135
Altura m. máxima	-0.163	-	0.822	0.111
Altura média	-0.112	0.822	-	0.060
Cobertura (%)	0.181	0.192	0.226	-
Altitude	0.046	-0.426*	-0.485*	-0.118*
Afloramento	0.05	-0.292*	-0.400*	-0.524*
Posição	0.134	-0.440*	-0.466*	-0.267*
* Correlação significativa				

Domínio de matos baixos a maior altitude

Afloramentos com menor cobertura
vegetal

RESULTADOS



DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

- A recuperação das coberturas nativas pode ser considerada saudável;
- Predominância arbustiva é esperada, como consequência do decorrente processo de sucessão ecológica;
- As espécies exóticas não necessitam da etapa intermediária arbustiva como as espécies nativas;
- A recuperação não dependeu do grau de severidade mas sim da inter-relação entre as condições edafoclimáticas e as composições florísticas;



DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

- Incertezas e limitações associadas à classificação baseada em dados Sentinel 2;
- Diferenças intrínsecas na classificação de dois momentos distintos e características de expansão das coberturas;
- Dificuldade de amostrar e validar momentos passados;
- A metodologia desenvolvida demonstrou-se capaz perante os objetivos definidos;
- Potencialidade para aprofundar o uso de detecção remota e aperfeiçoar o processo metodológico;

