



Deteção remota apoiada por veículos aéreos não tripulados (VANT) aplicada à monitorização de áreas sujeitas a incêndios florestais

Ana Barroso¹, Ana Caroline Royer², Leonardo Alves², Eloíza Piovesan², M Fernandes³, Bruno Teixeira¹, Diogo Alves³, Patrícia Santos³, Felícia Fonseca², Jorge Pamplona¹, Manuela Carvalho³, Renato Henriques¹, Zulimar Hernandez⁴, Cristina Delerue-Matos³, Tomás de Figueiredo², Teresa Valente^{1*}

- (1) ICT - Polo da Universidade do Minho, Campus de Gualtar, 4710 Braga, Portugal
(2) CIMO, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal
(3) REQUIMTE/LAQV, Instituto Superior de Engenharia de Porto, P. Porto, Portugal
(4) Mountains of Research Collaborative Laboratory (MORE COLAB), Portugal
*Autor Correspondente: teresav@dct.uminho.pt

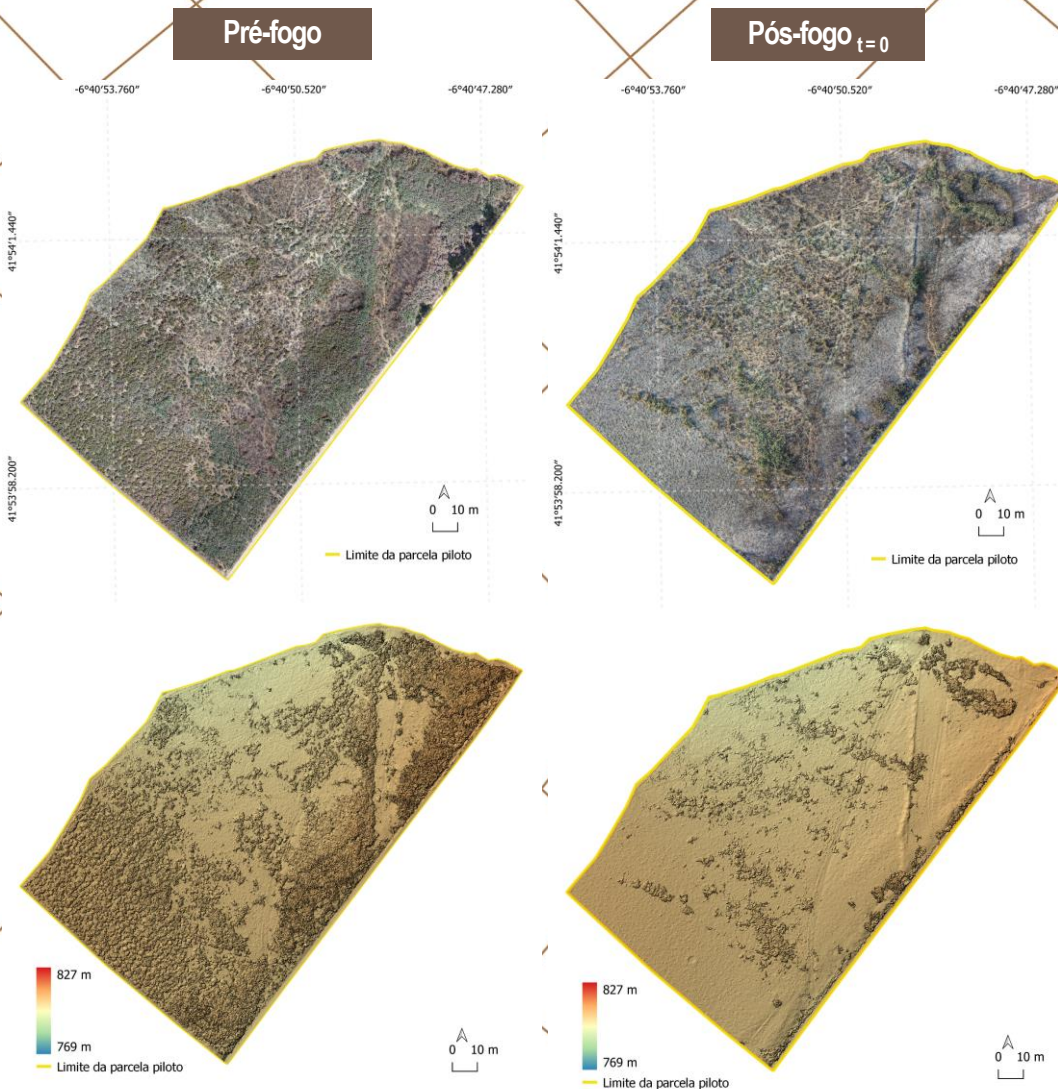
Introdução:

Os incêndios florestais, nas últimas décadas, têm aumentado em termos de frequência, intensidade e extensão. Assim, a monitorização das áreas ardidas é essencial para compreender a evolução das propriedades do solo e sua interação com a vegetação, bem como as tendências de recuperação ao longo do tempo.

O presente trabalho apresenta um caso de aplicação da deteção remota através do uso de um Veículo Aéreo não Tripulado (VANT) numa área ardida situada no Parque Natural de Montesinho (Aveleda, Bragança, Portugal).

Resultados:

Ortofotomapas e Modelos Digitais de Superfície (MDS)

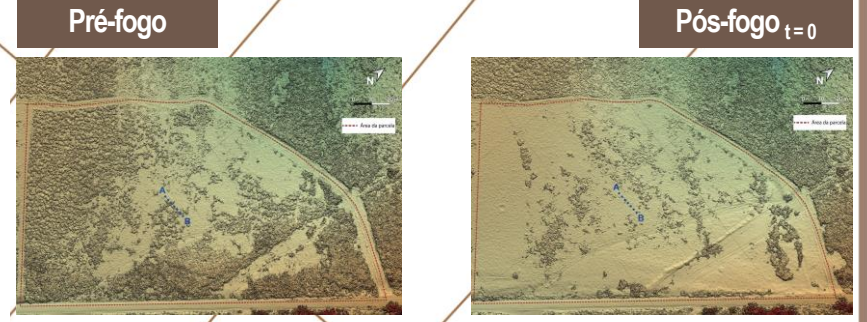


Metodologia:

- Levantamentos fotogramétricos com recurso a um VANT **Dji Phantom 4RTK**
- Permitindo obter com uma maior precisão espacial e temporal:
 - Ortofotomapas;
 - Modelos Digitais de Superfície.



Cálculo do Volume de Biomassa



- No levantamento fotogramétrico antes do fogo o VANT captura o **MDS**, pois a densidade foliar da canópis das plantas impede a percepção do solo pelo sensor do VANT.



- No levantamento após o fogo a densidade foliar desaparece por combustão e apenas ficam remanescentes ramos finos que não são percebidos pelo sensor. Assim, o MDS passa a coincidir com o Modelo Digital de Terreno (MDT).



- Deste modo, a subtração do MDS da situação pré-fogo com o do pós-fogo permitirá estimar um volume aproximado da biomassa que foi consumida por combustão.

Para uma área total de 18479 m² o volume total de biomassa foi de 6912 m³

Conclusão:

A utilização de um VANT revelou-se uma ferramenta apropriada na monitorização de áreas florestais sujeitas a incêndios. Esta tecnologia oferece um controlo da aquisição de dados por parte do utilizador com uma maior precisão espacial e temporal que o processamento tradicional de imagens de satélite.

Agradecimentos:

Projeto TERRAMATER - "Medidas Inovadoras de recuperação preventiva en áreas ardidas", projeto 0701_TERRAMATER_1_E, financiado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional - FEDER, através do Programa INTERREG V-A Espanha-Portugal | POCTEP