

Regimes do fogo em Portugal: o caso particular dos montados

- Padrão espacial do fogo em Portugal
- Incidência do fogo nos montados
- Análise do fogo de Grândola
- Medidas de prevenção do fogo



INSTITUTO
SUPERIOR DE
AGRONOMIA
Universidade de Lisboa

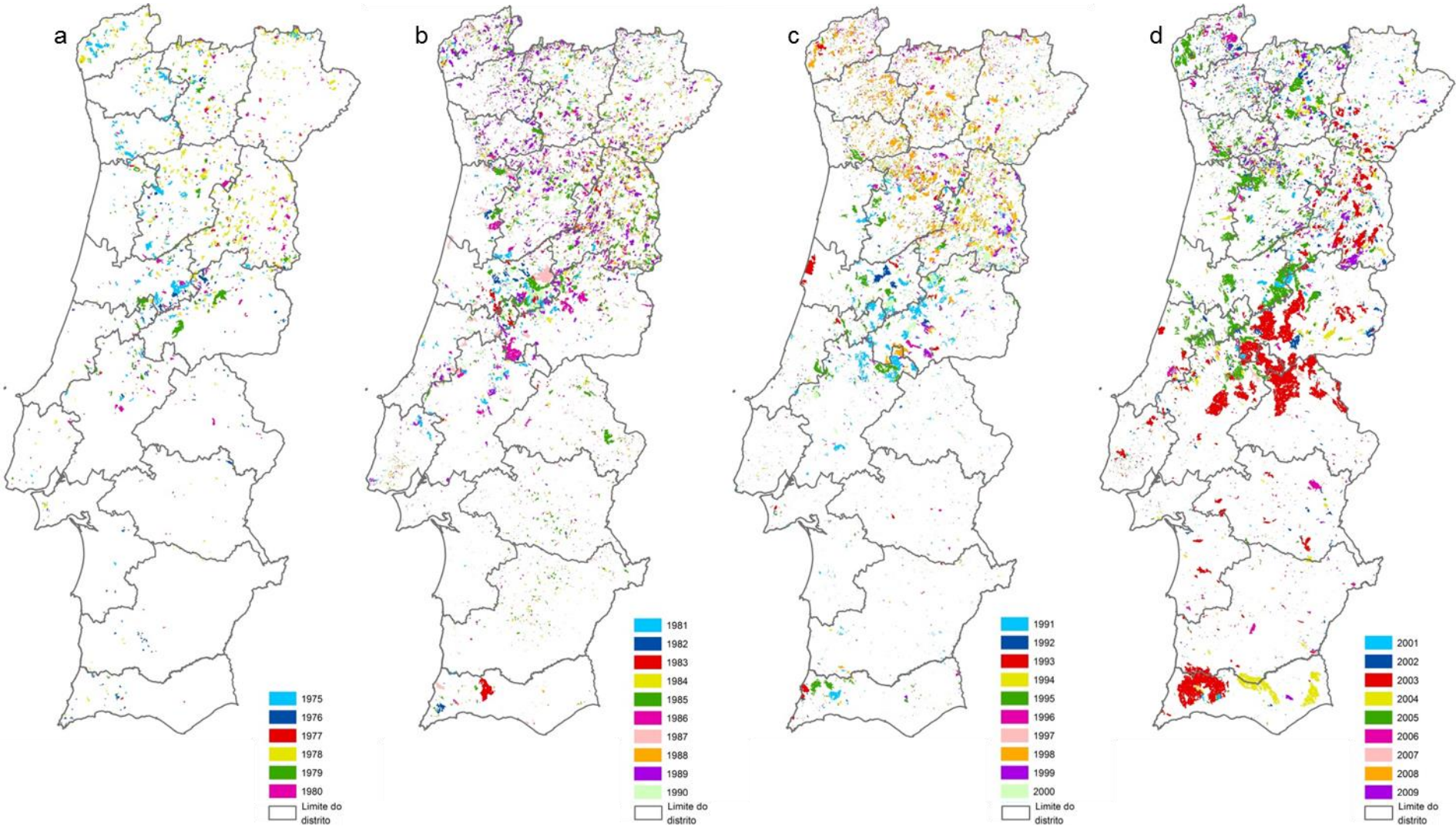
U LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA

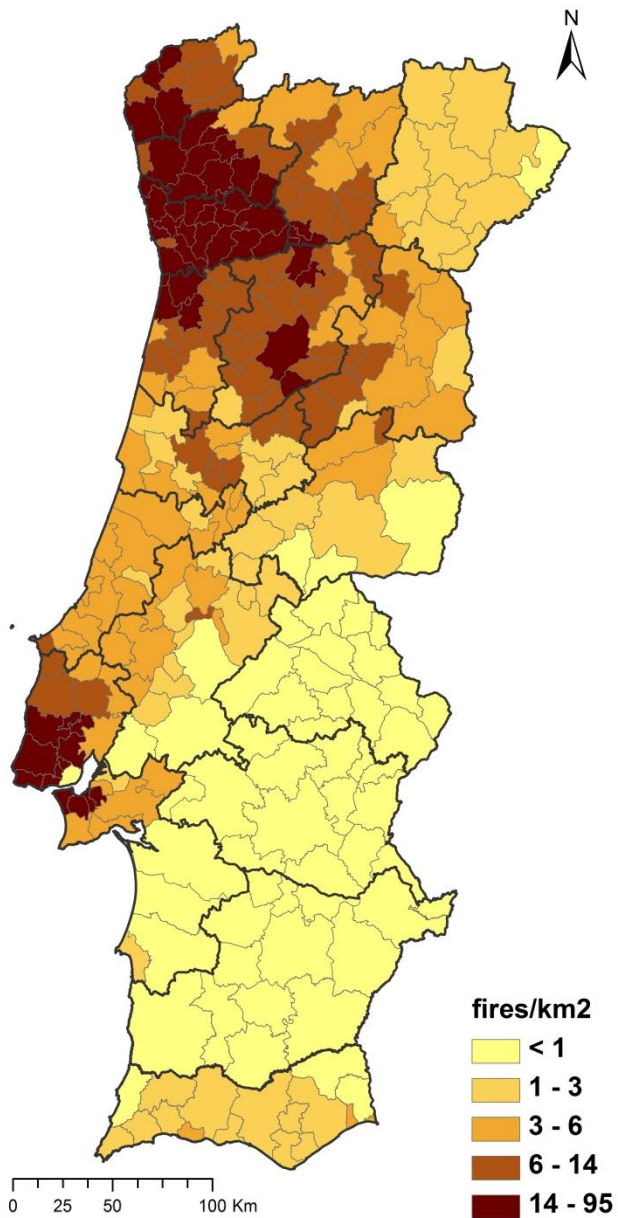
João M. N. Silva

joaosilva@isa.ulisboa.pt

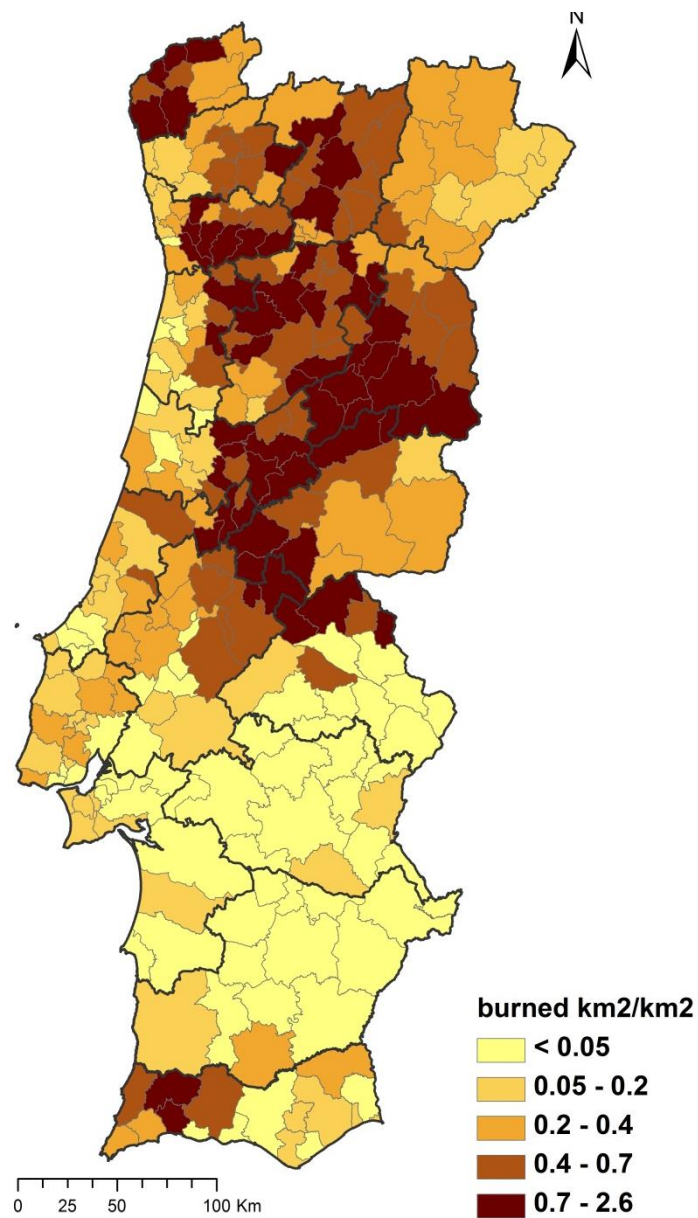
Cartografia das áreas queimadas desde 1975 | Satélite Landsat



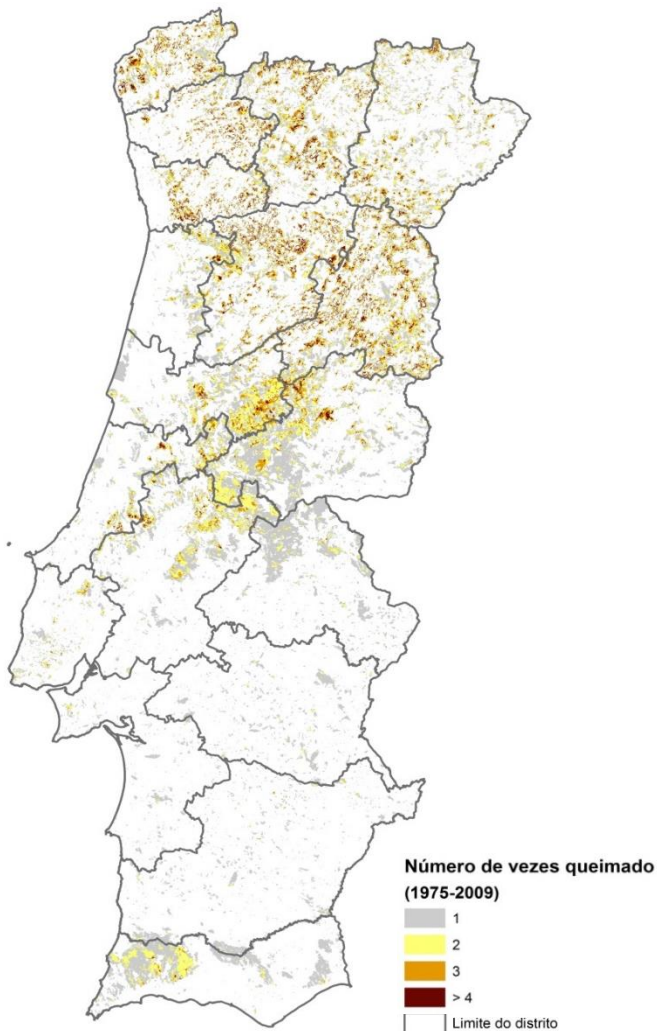
Densidade do Fogo



Proporção de Área Ardida



Frequência de ocorrência do fogo

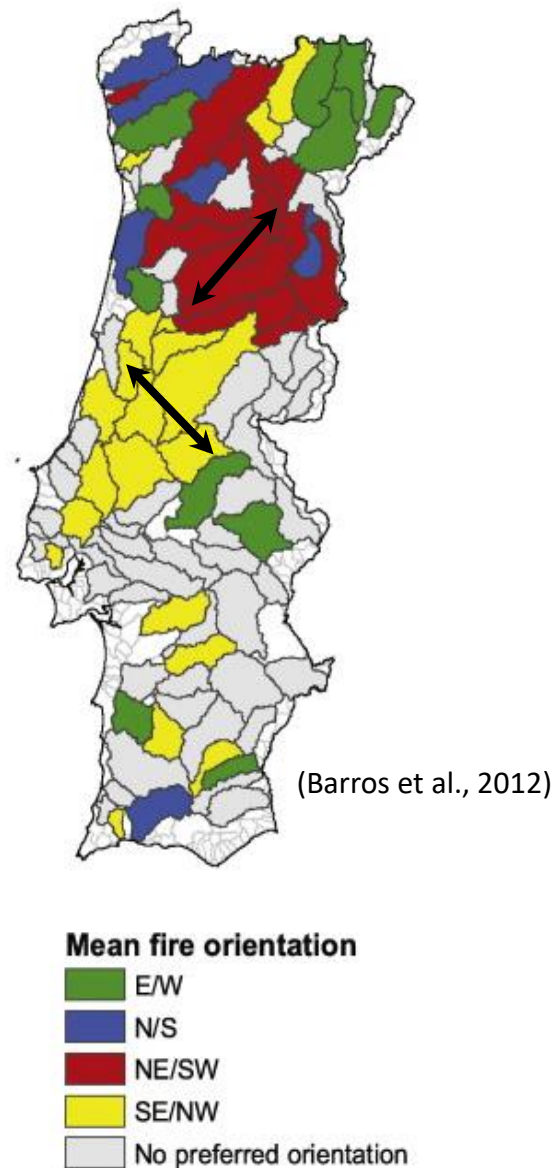


Intervalo mediano entre fogos por região PROF



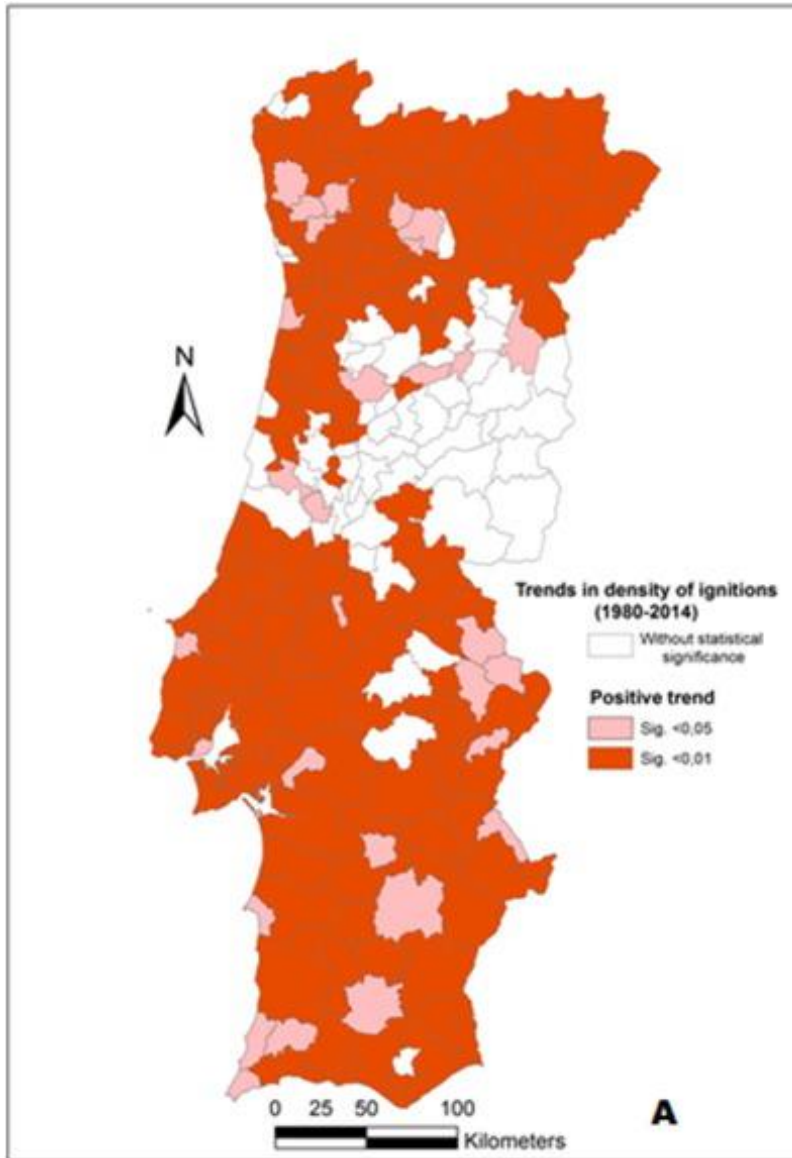
(Oliveira et al., 2011)

Orientação das áreas ardidas por bacia hidrográfica

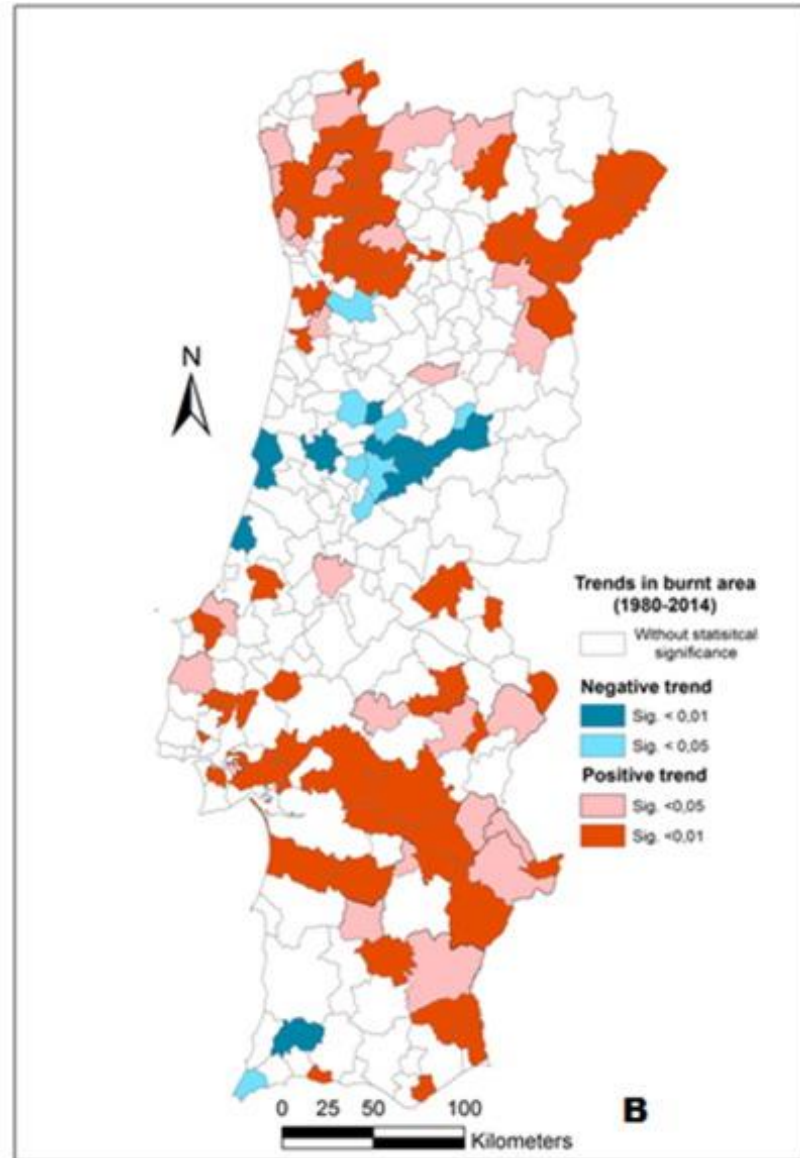


(Barros et al., 2012)

Padrões espaciais dos fogos florestais e os seus factores (Nunes et al., 2016)

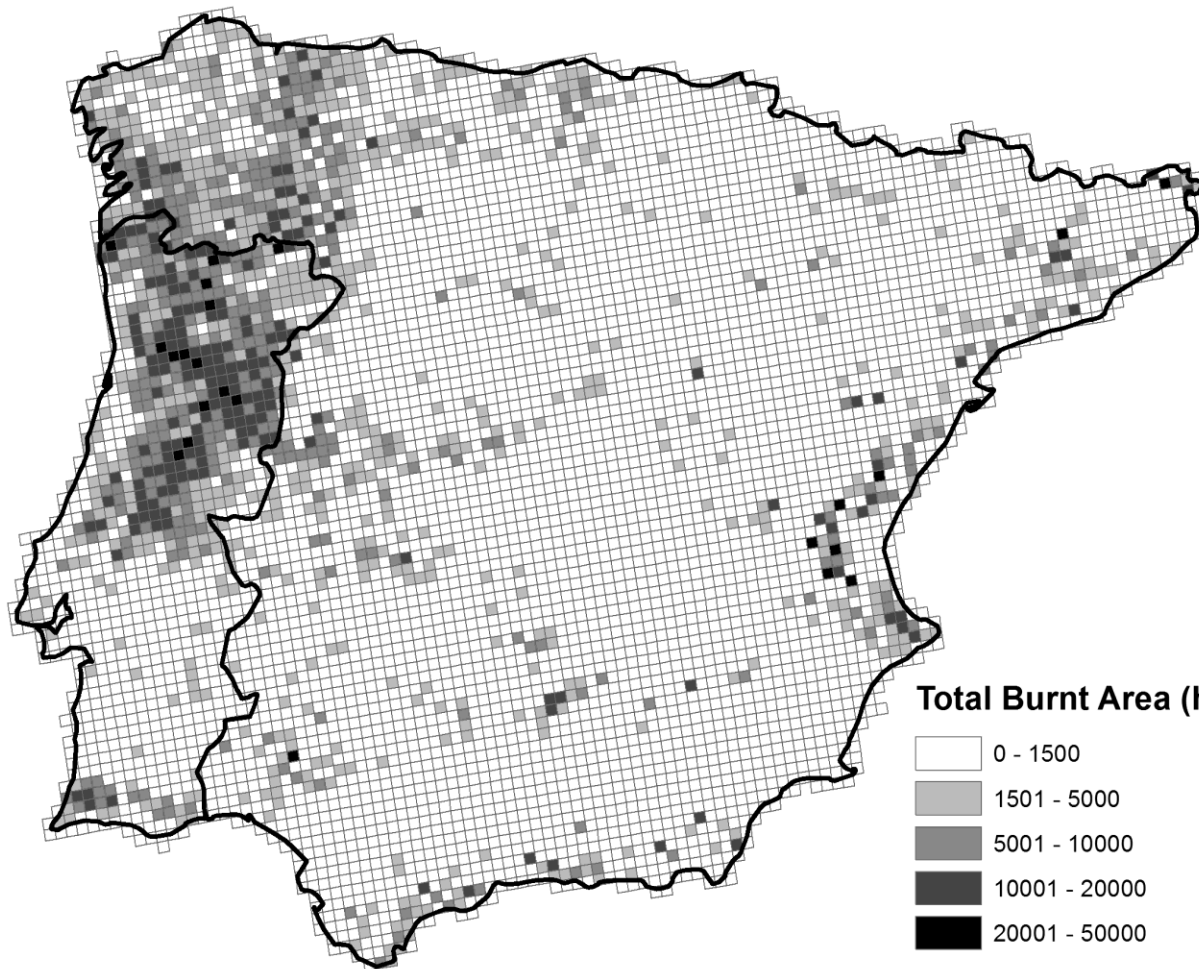


Número de fogos: topografia e densidade populacional



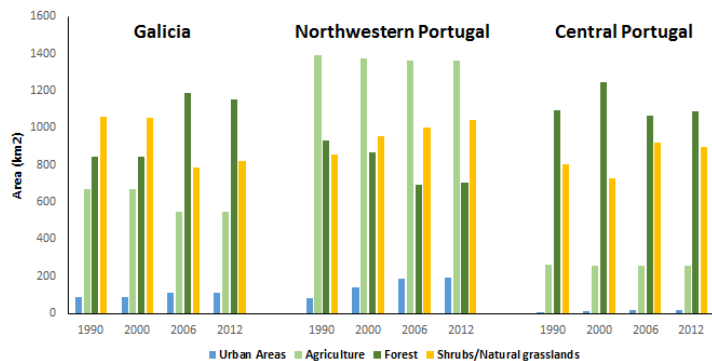
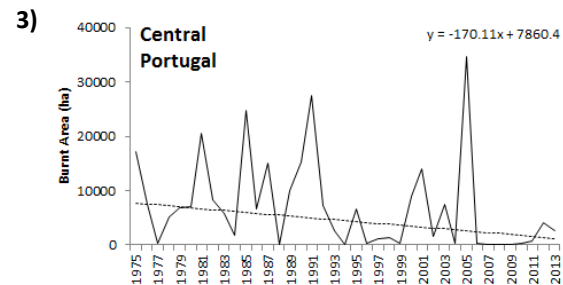
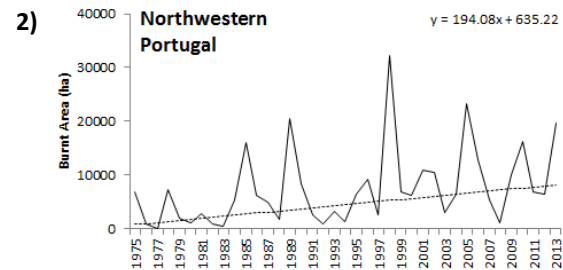
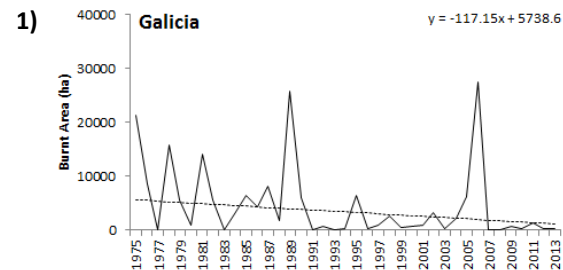
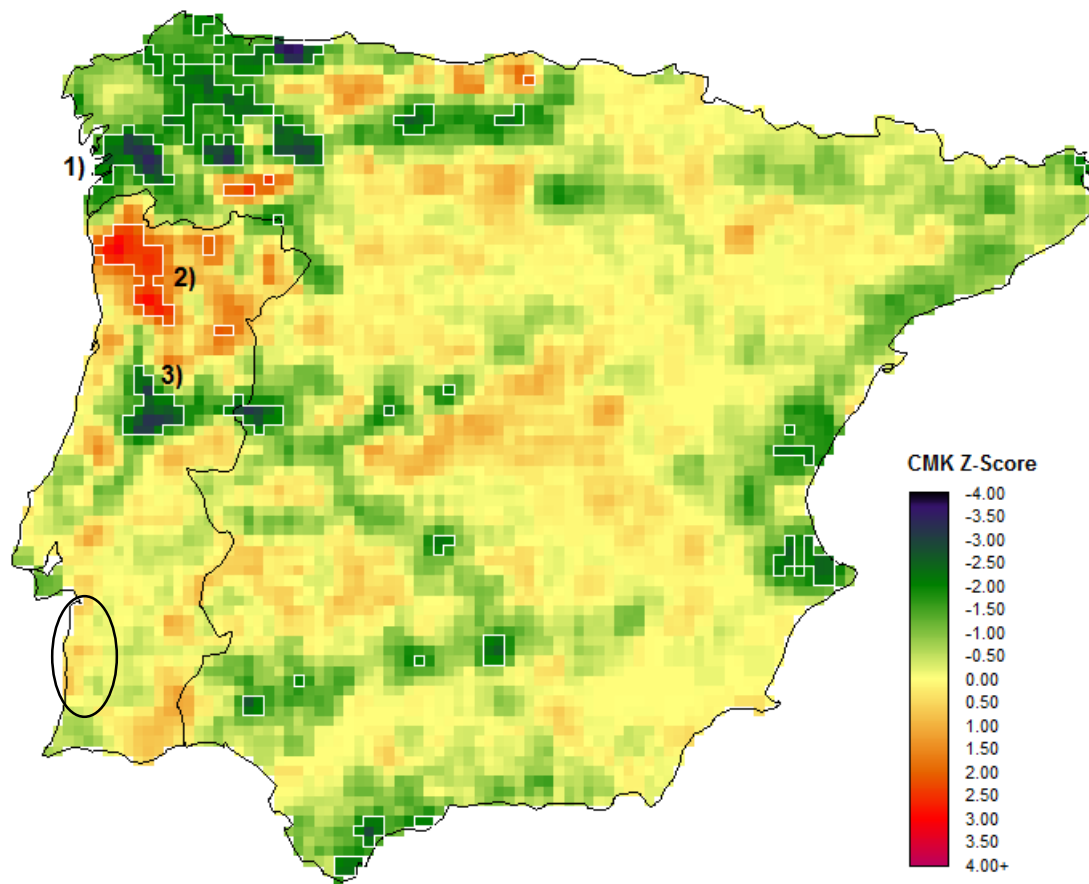
Área Ardida: topografia e área de incultos

Tendências espácio-temporais da área queimada na Península Ibérica, 1975-2013

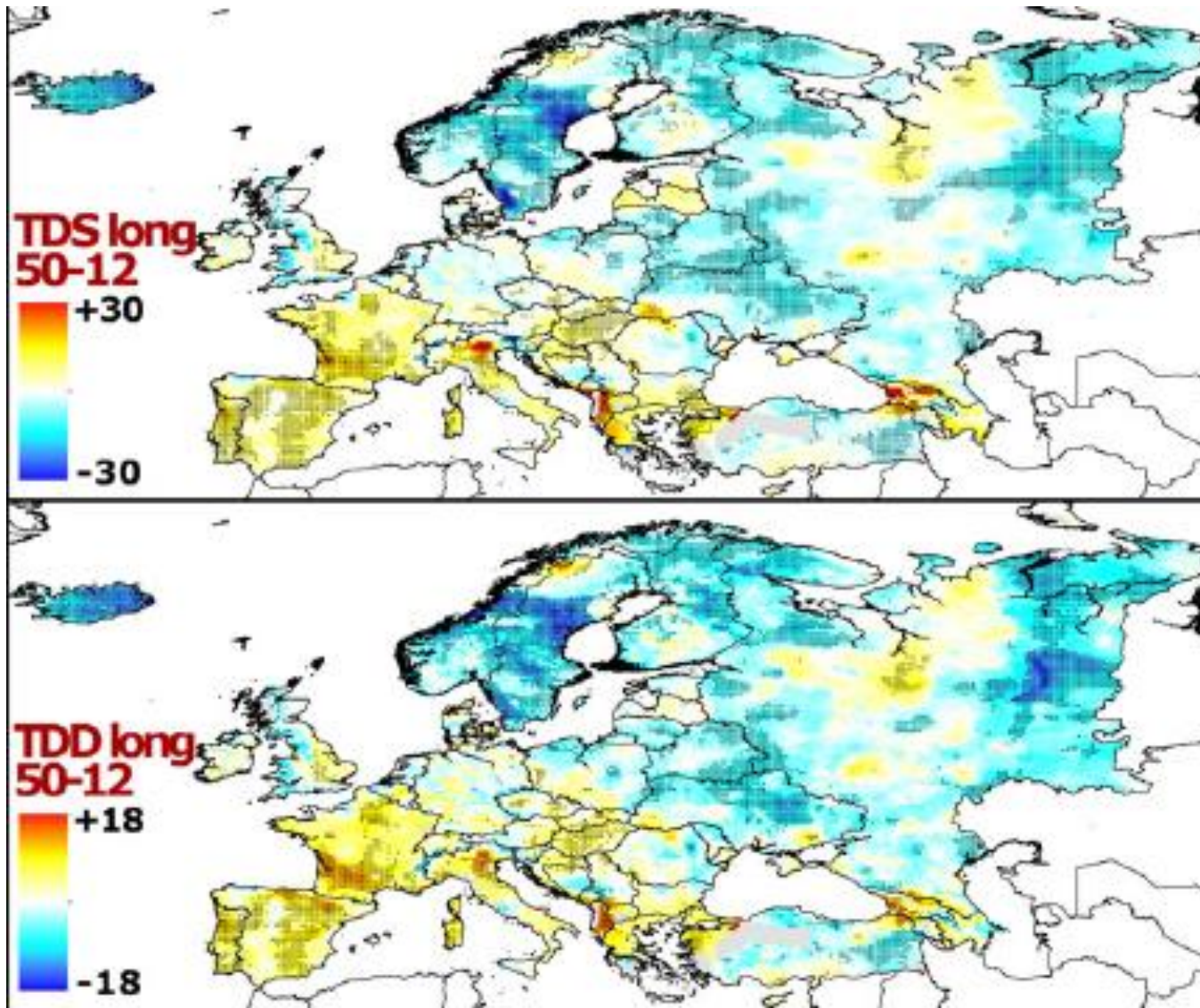


Dados: área ardida anualmente (1975-2013), obtida por classificação de imagens do satélite Landsat; células de 10km*10km.

Regiões com tendências significativas (+ ou -) de área queimada



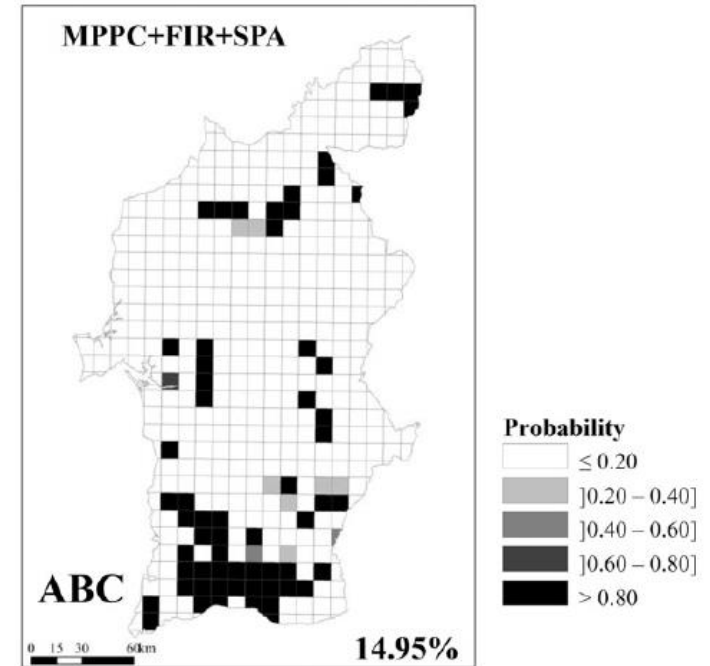
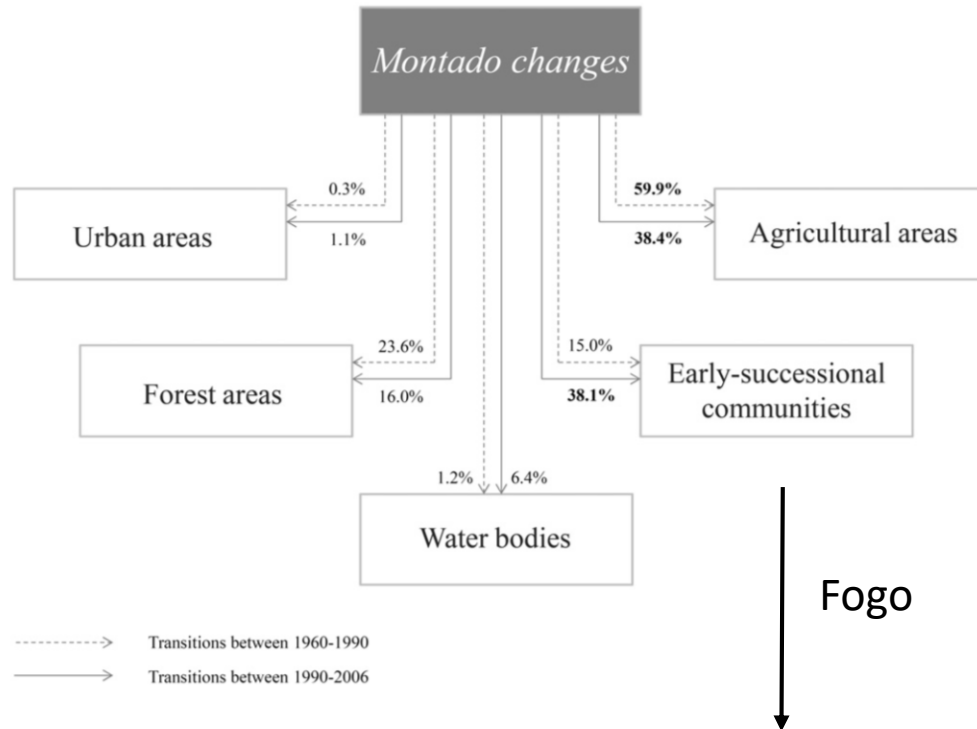
Tendências da severidade e duração das secas na Europa, 1959-2012



European drought climatologies and trends (Spinoni et al., 2015)

Fogo e Montado

Guiomar et al., 2015: Wildfire patterns and landscape changes in Mediterranean oak woodlands

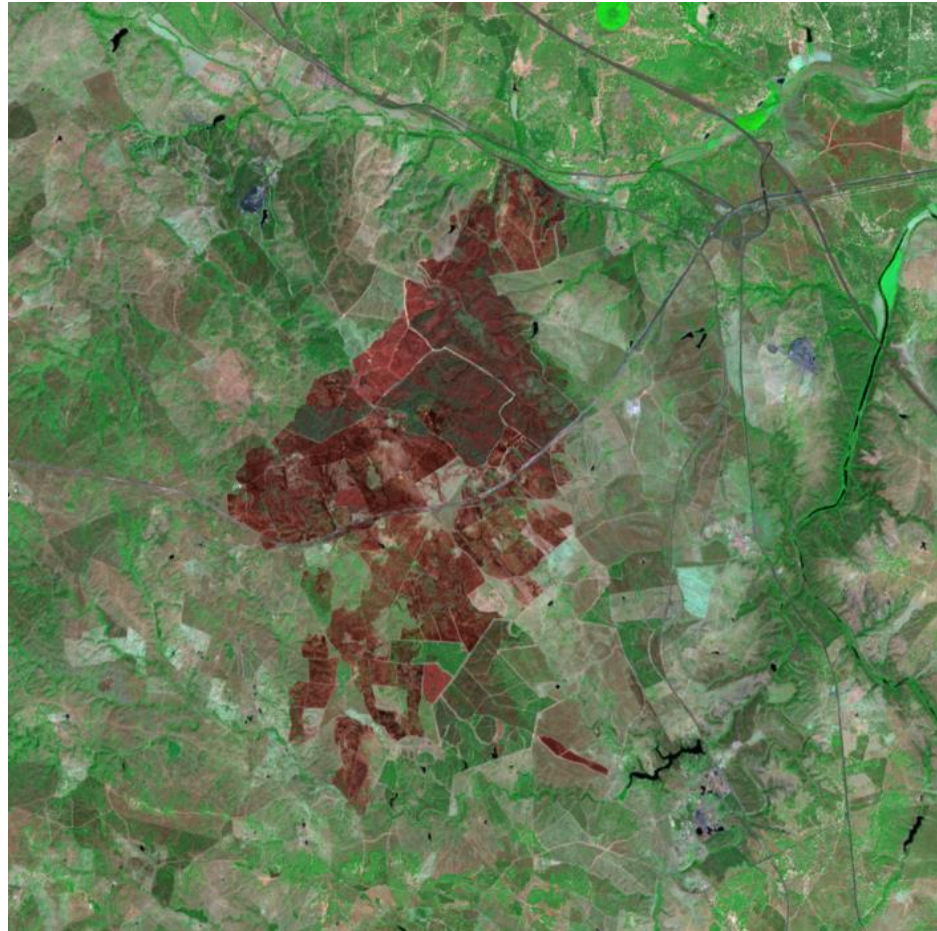


- Os fogo de grande dimensão aumentam a probabilidade da transição de montado para matos.
- Eventos meteorológicos extremos (incluindo trovoadas) e secas contribuem para a ocorrência de fogos grandes.

Sentinel-2 | RGB: 12-8A-5 | 20 m

Pré-Fogo: 24 Julho 2017

Pós-Fogo: 2 Setembro 2017

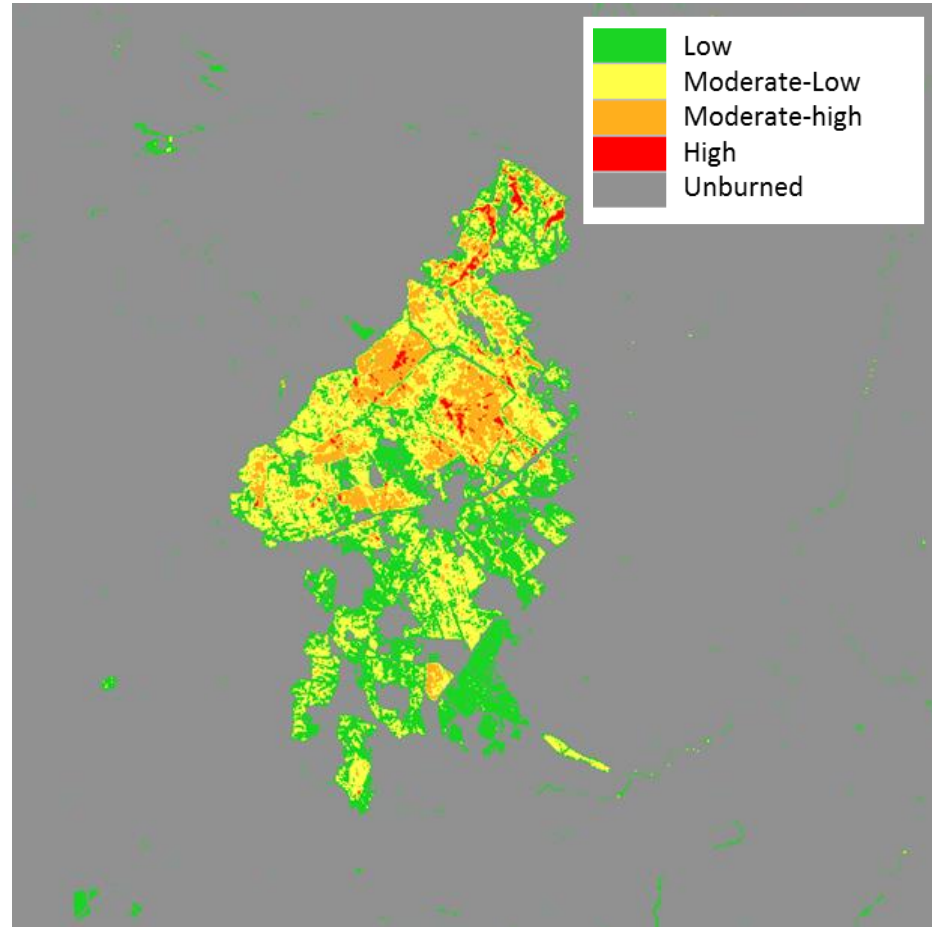
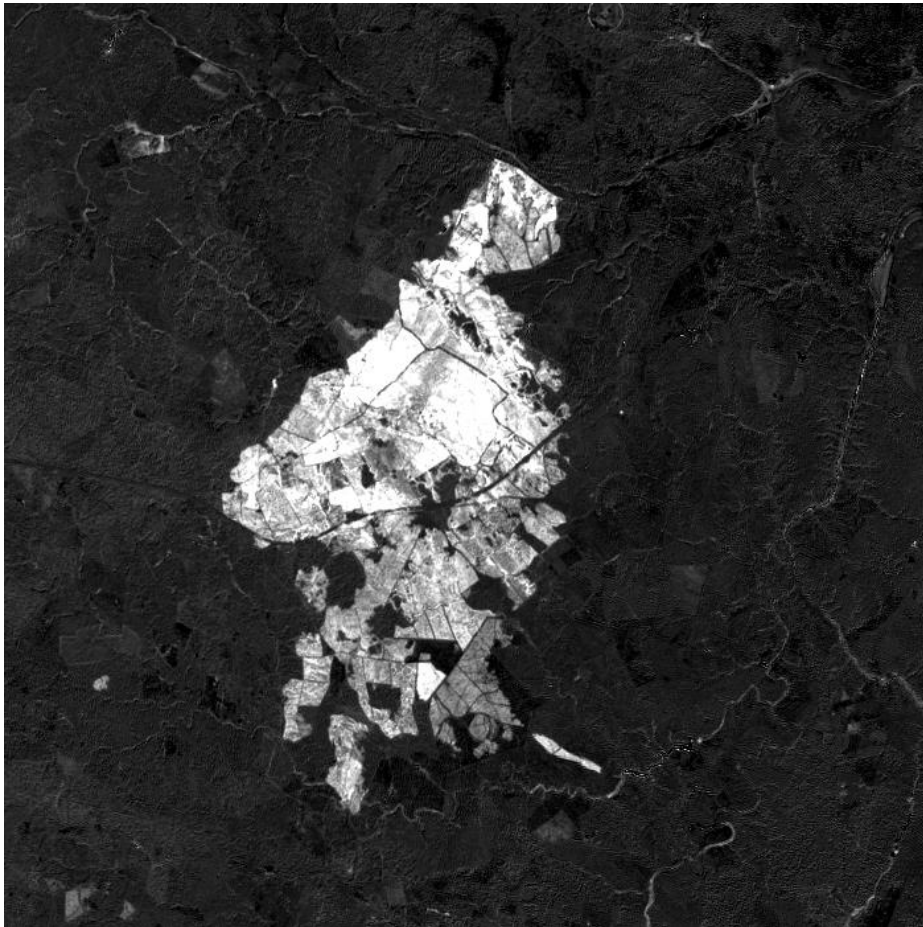


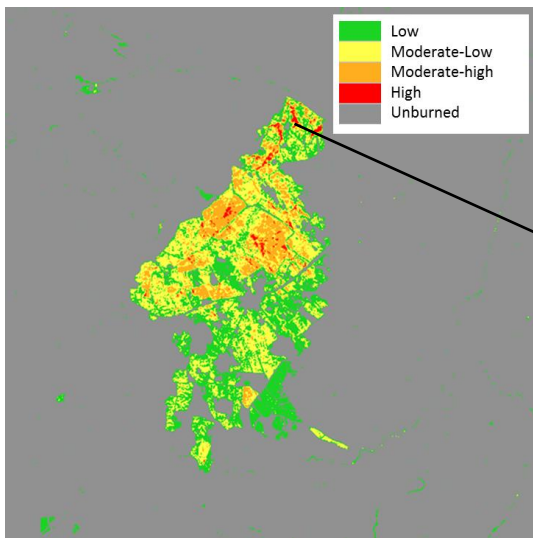
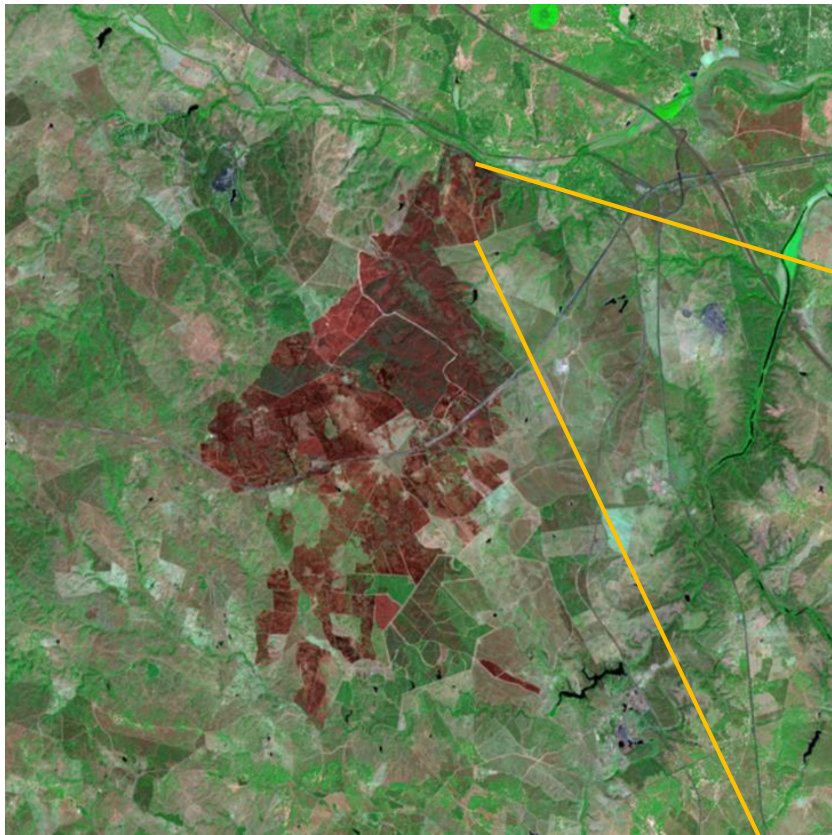
Severidade do fogo

Normalized Burn Ratio: $NBR = (8A - 12)/(8A + 12)$

$\Delta NBR = \text{prefireNBR} - \text{postfireNBR}$

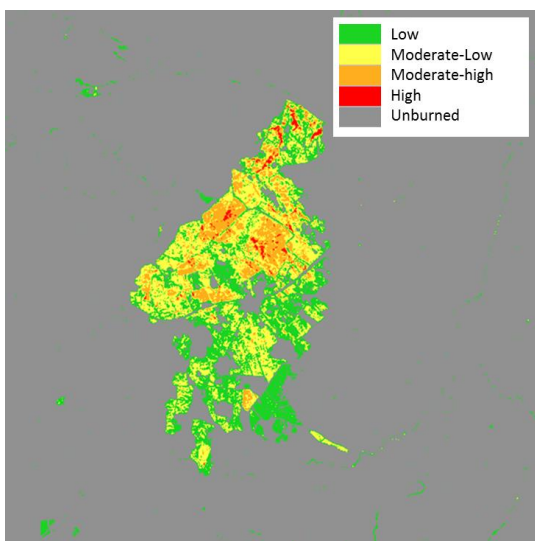
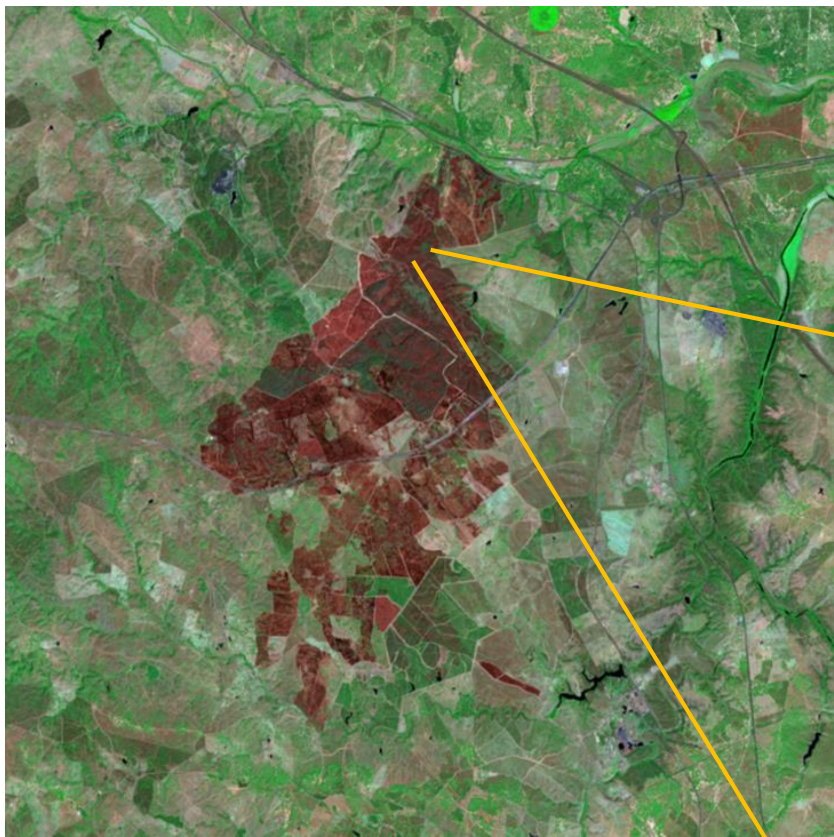
ΔNBR : classes de severidade

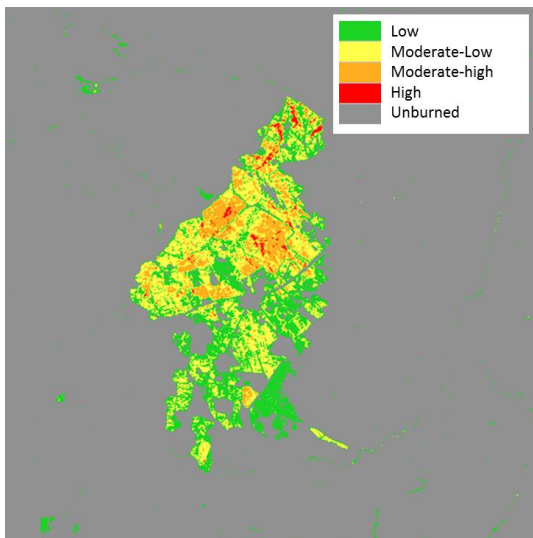
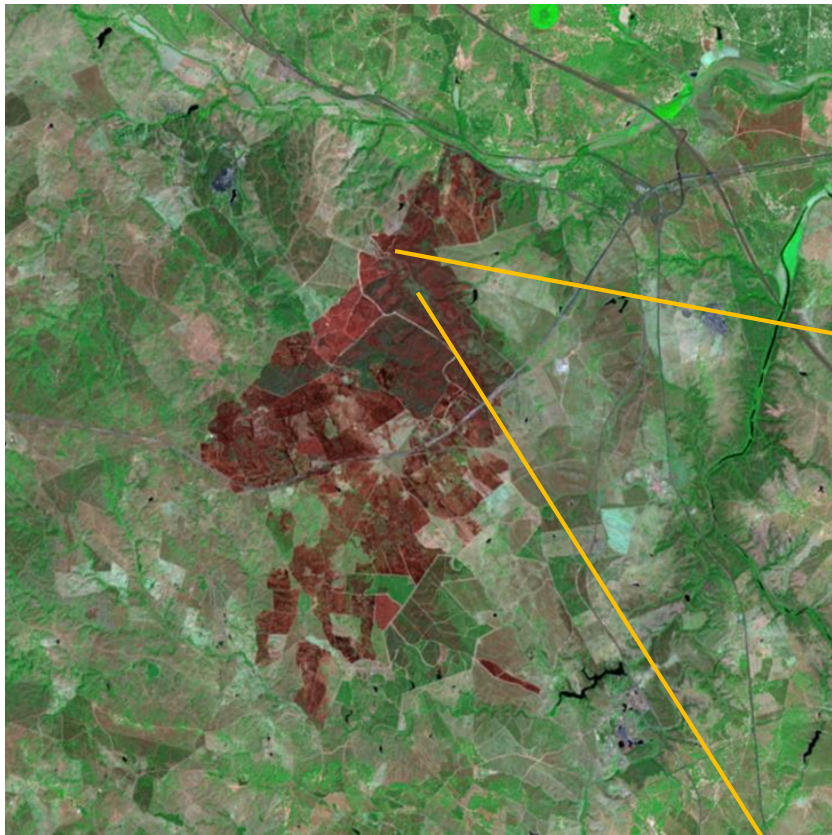


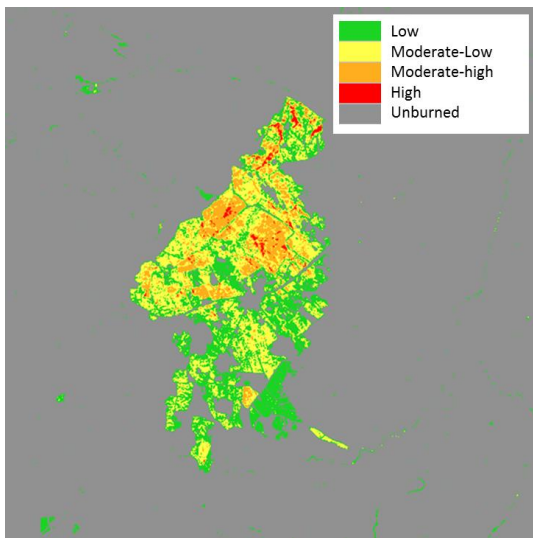
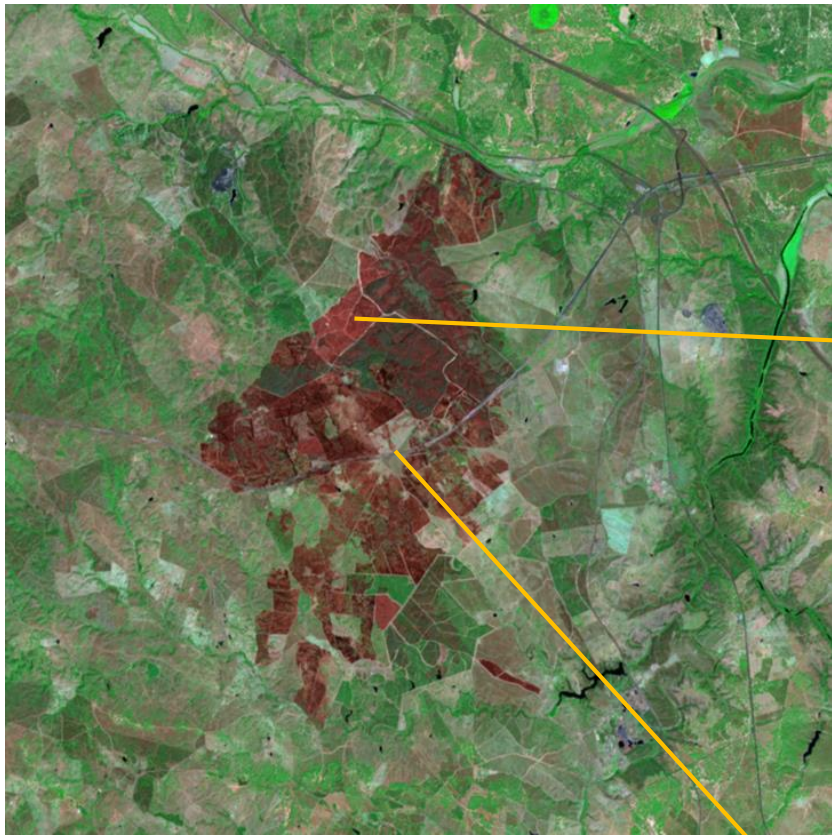


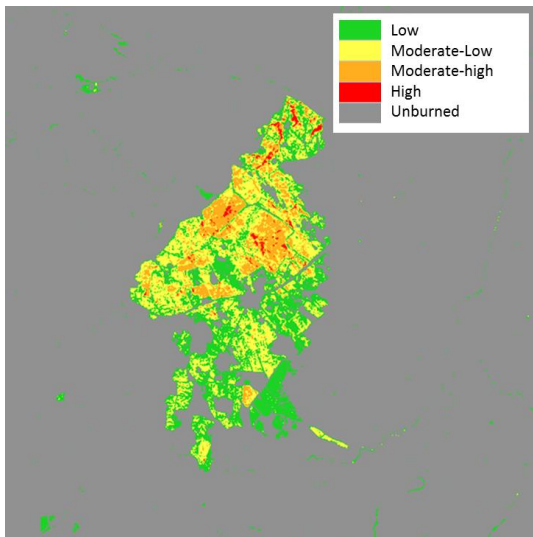
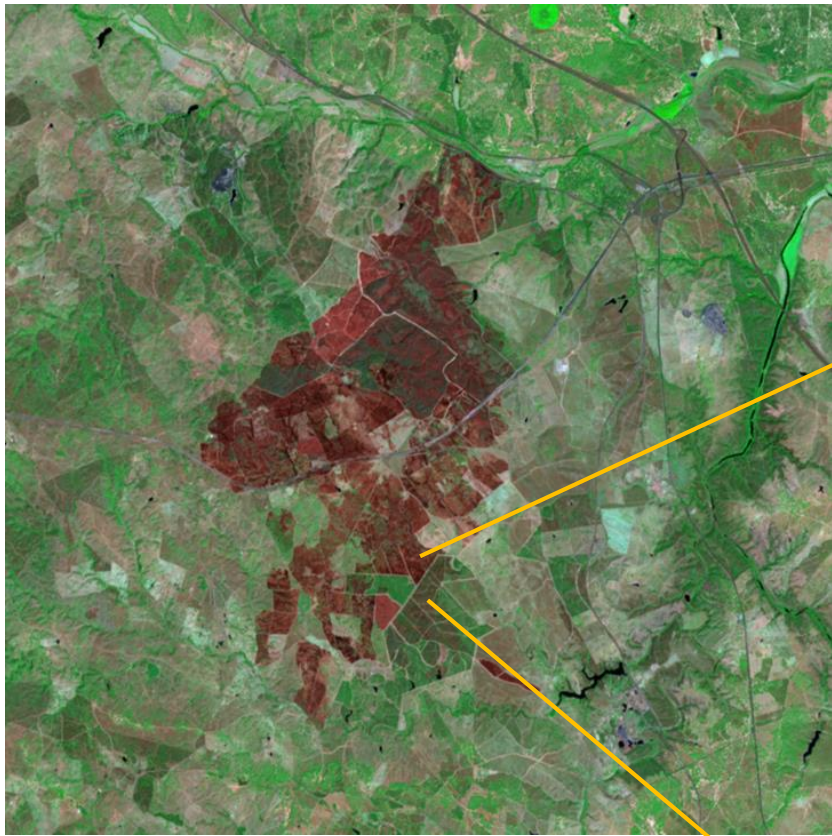
Linhas
de água

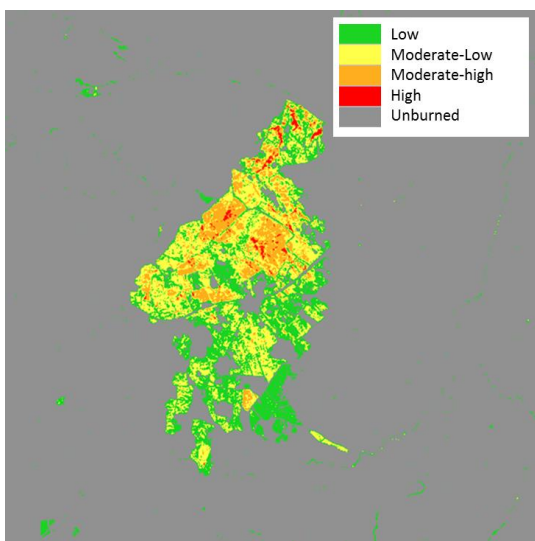
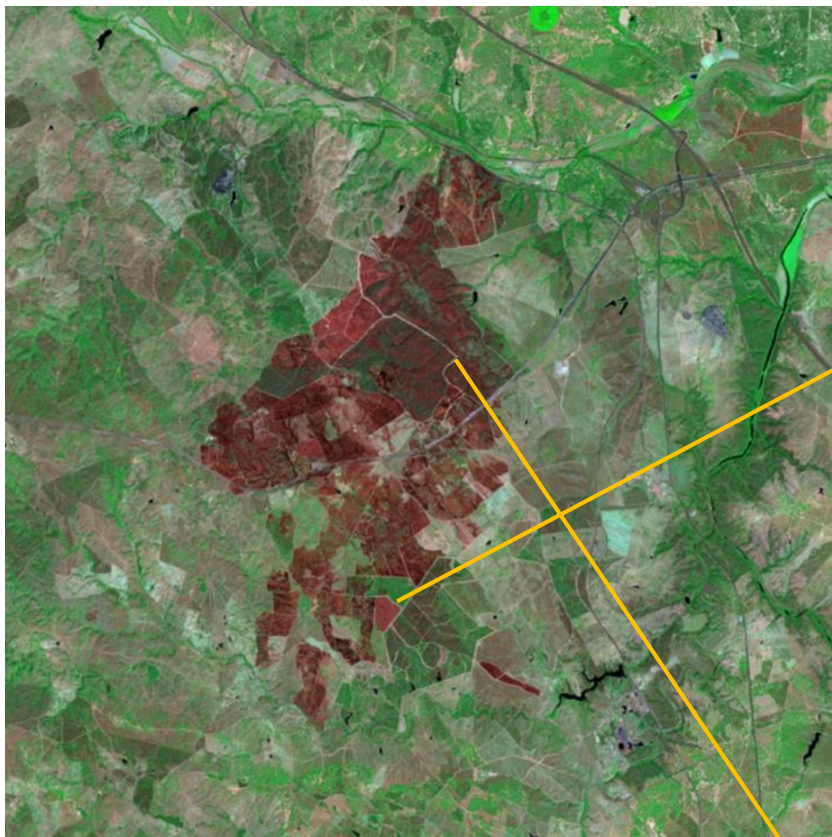












Medidas para aumentar a resiliência ao fogo:

- Compartimentar: faixas de gestão de combustíveis
- Mosaicos de combustíveis/tipos de floresta
- Gestão activa das linhas de água

Rede de faixas de gestão de combustível e os mosaicos de parcelas de gestão de combustível: devem ter uma localização estratégica, determinada em função do regime do fogo e das estratégias de combate previamente planeadas (*simulação do fogo*).

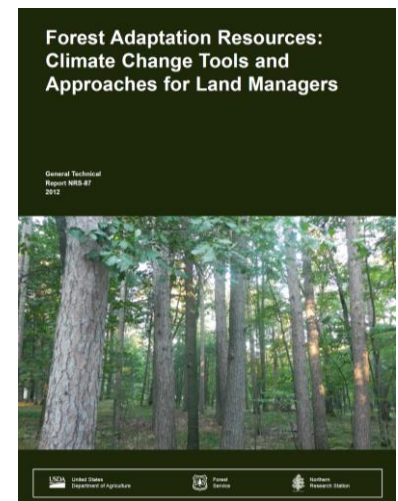
Oliveira et al. (2016), Efeito das FGC (Algarve): decréscimo da incidência de grandes fogo e redução da área ardida até 17%; mas razão custo-benefício muito alta.

Conselho Nacional de Reflorestação (2005), Linhas de água: pode ser necessário intervir de modo a diminuir a carga de biomassa, pois podem funcionar, em certas situações (devido à sua situação topográfica, à elevada densidade e continuidade de combustível ou à alta inflamabilidade em condições de solo e clima desfavoráveis), não como barreiras à propagação do fogo, mas, pelo contrário, como caminhos de propagação preferencial do fogo.

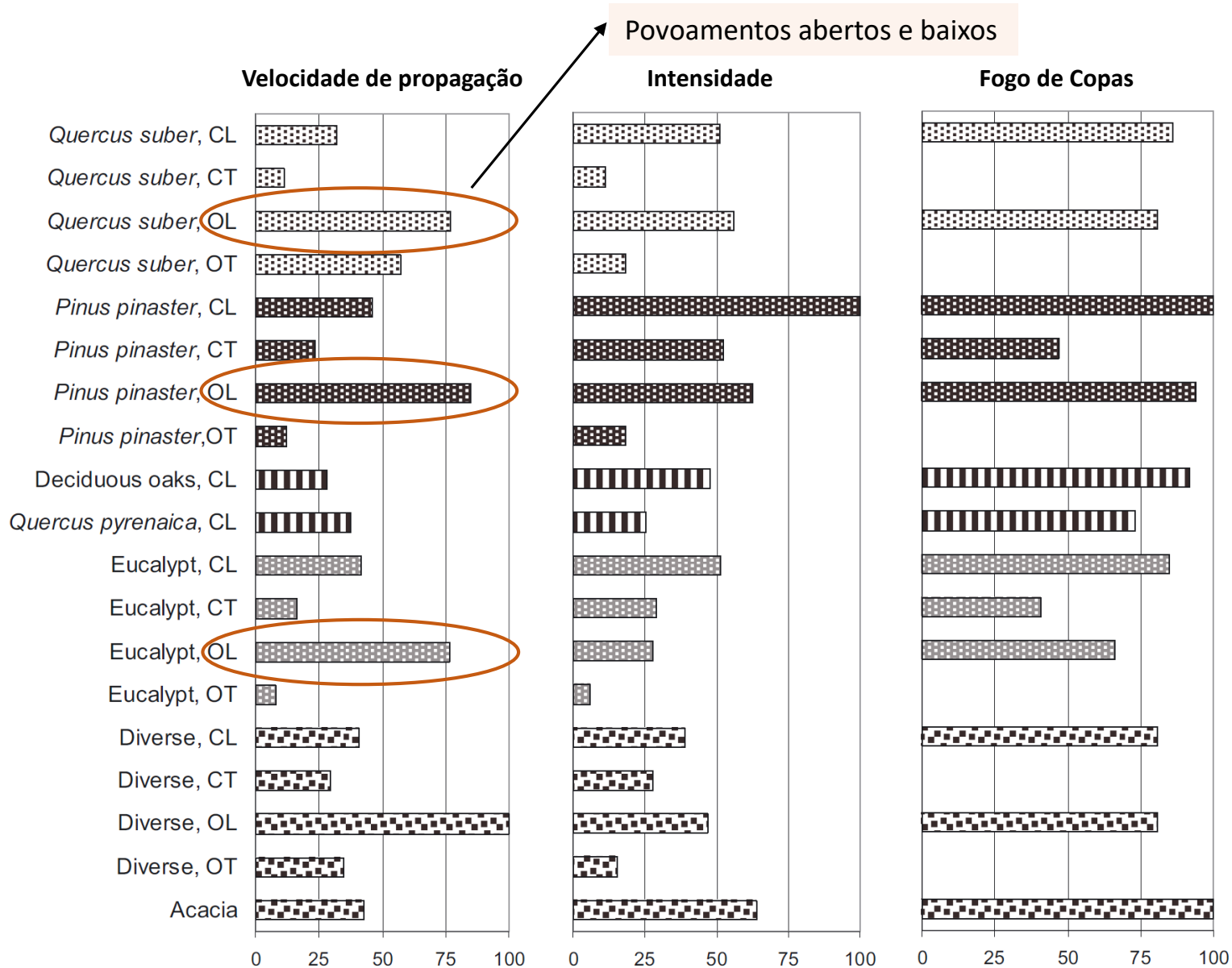
Em articulação com:

Silvicultura preventiva (visa aumentar a resistência dos povoamentos à passagem do fogo; principalmente evitar que um fogo de superfície transite para o copado; realizada à escala dos povoamentos; pode não estar localizada estrategicamente).

Silvicultura adaptativa (incorporação de considerações sobre as alterações climáticas no planeamento/gestão florestal).



Efeitos da estrutura dos povoamentos e dos combustíveis na intensidade/severidade do fogo

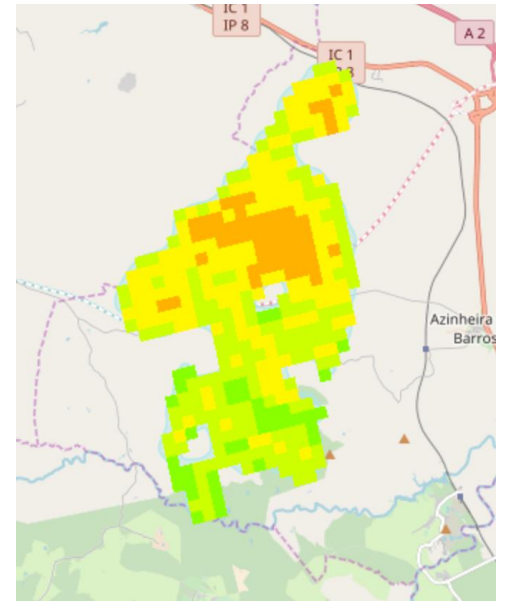
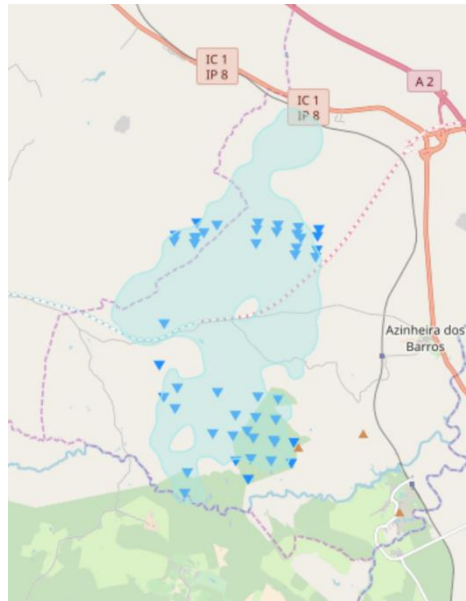
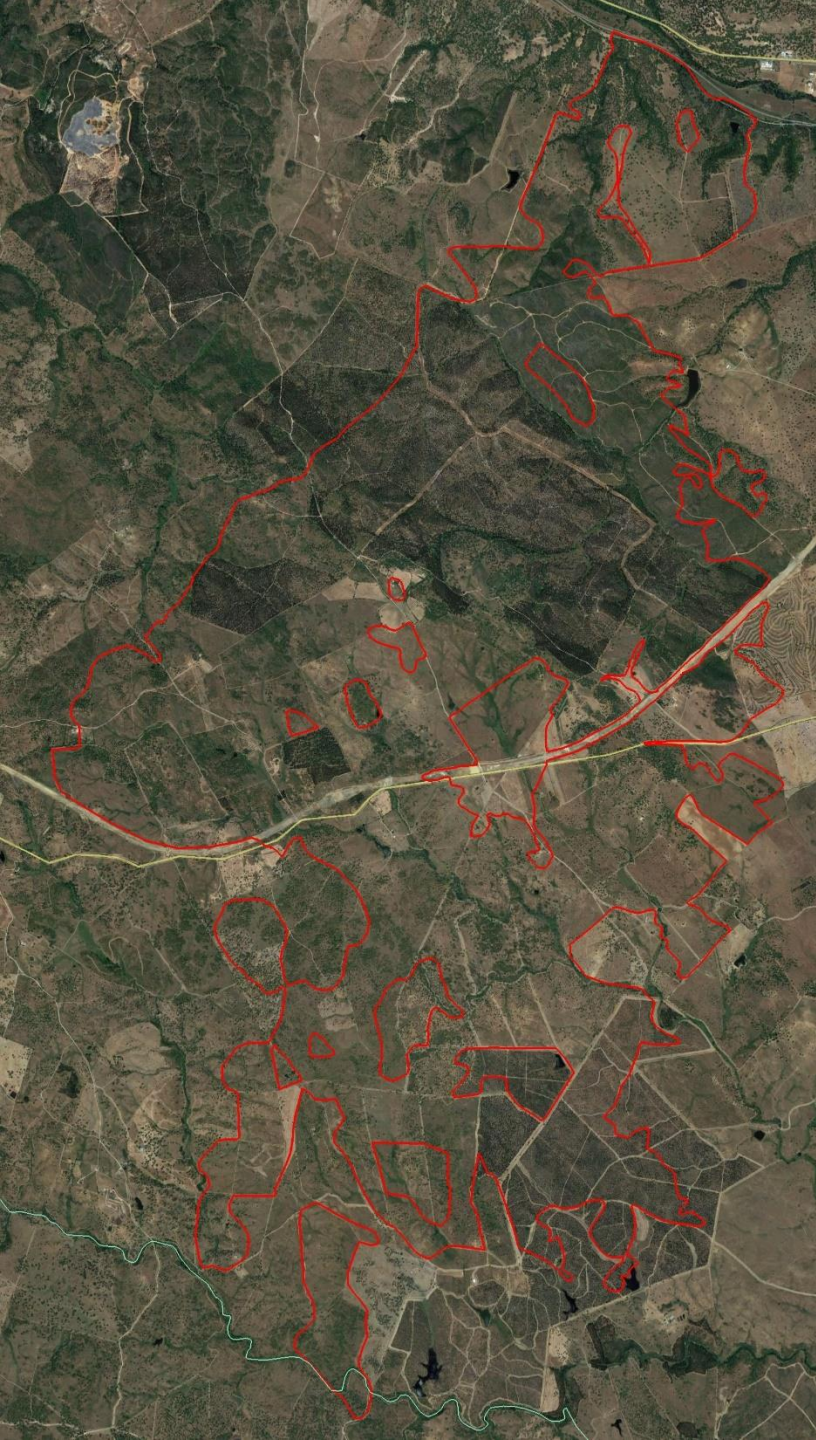


Alterações na estrutura tem de ser combinadas com alterações nos combustíveis.

Ex: desbastes e desramações devem ser feitos juntamente com redução dos combustíveis de superfície.

Obrigado!

joasilva@isa.ulisboa.pt



Burnt Area Info

Start date: 2017-08-11
 Last update: 2017-08-13
 Country: Portugal (PT)
 Province (NUTS3): Alentejo Litoral
 Location: Azinheira Dos Barros E Sao Mamede do Sadao
 Total burnt area (ha): 2460
 Forest : broadLeaves (%): 23.95000000
 Forest : coniferous (%): 0.00000000
 Forest : mixed (%): 0.00000000
 Sclerophyllous vegetation (%): 0.00000000
 Transitional woodland-shrubland (%): 26.72000000
 Other natural areas (%): 1.99000000
 Agricultural areas (%): 47.34000000
 Artificial surfaces (%): 0.00000000
 Other land covers (%): 0.00000000

Burnt Area Locator

Portugal
 Alentejo Litoral

Legend: Last 7 dd. Last 30 dd. All

Start date	Last upd.	Area (ha)	Province
11/08/2017	13/08/2017	2460	Alentejo Litoral (PT)
15/07/2017	19/07/2017	58	Alentejo Litoral (PT)

