



# Incêndios Florestais em Portugal – Pilar do Combate

Assembleia  
da República

12 de Fevereiro  
de 2014



**Domingos Xavier Viegas**

CEIF/ADAI – Departamento de Engenharia Mecânica

Universidade de Coimbra, Portugal

# Estrutura

- Introdução
- O Relatório sobre os IF 2013
  - O GIF de Alfandega da Fé
  - O GIF do Caramulo
- Conclusões e Recomendações

# Centro de Estudos sobre Incêndios Florestais (CEIF)



**Domingos Xavier Viegas**  
PhD., Eng. Mecânica



**António Rui Figueiredo**  
PhD., Eng. Mecânica



**Miguel Almeida**  
PhD., Eng. Mecânica



**Valéria Reva**  
PhD., Economia



**Maria Teresa Viegas**  
Eng. Florestal



**Luís Mário Ribeiro**  
Eng. Florestal



**Ricardo Oliveira**  
MSc., Geografia Física



**Jorge Raposo**  
MSc., Eng.<sup>a</sup> Mecânica

# Introdução

- A equipa do CEIF investiga, desde 1985 a temática dos IF, procurando fazer uma abordagem geral do problema, embora com uma maior incidência nos problemas relacionados com o comportamento do fogo e a segurança na frente de fogo.
- Por essa razão a nossa equipa tem sido convidada pelo Governo a pronunciar-se acerca do problema em geral e sobre algumas situações concretas, em particular.

- Em 2012 estudámos o Grande IF de Tavira/SBA.
- Apraz-nos registar que as recomendações que fizemos nesse estudo foram bem acolhidas pelos Serviços e muitas delas suscitaram melhorias verificáveis no sistema.
- Em 2013 fomos convidados a estudar os GIF de Alfândega da Fé e do Caramulo, assim como os acidentes mortais ocorridos nesse ano.

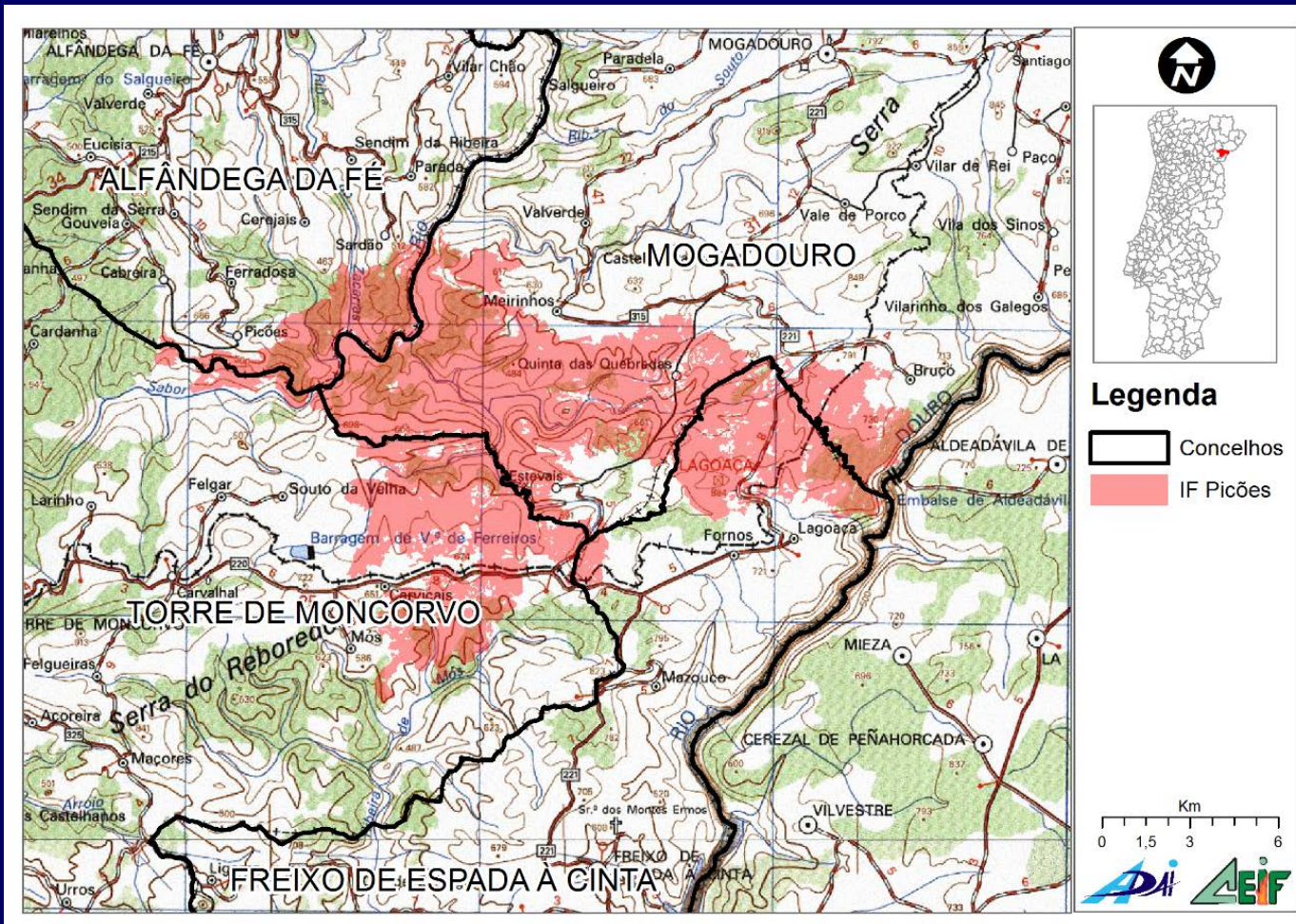
- Como é sabido o Relatório de 2013 tem duas partes:
  - 1 – Os dois Grande Incêndios
  - 2 – Os seis acidentes com vítimas mortais.
- O Governo decidiu tornar pública, para já, apenas a primeira parte do Relatório, pelo que nesta intervenção nos iremos cingir ao que é do domínio publico.

- Iremos prevalecer-nos do facto de que já deixámos ficar, noutras ocasiões, nesta AR, elementos sobre o nosso trabalho e sobre a análise que fazemos do problema dos IF em Portugal.
- Vamos por isso abordar hoje os temas suscitados pelo nosso Relatório em 2013, omitindo naturalmente detalhes sobre os casos tratados na sua segunda parte.

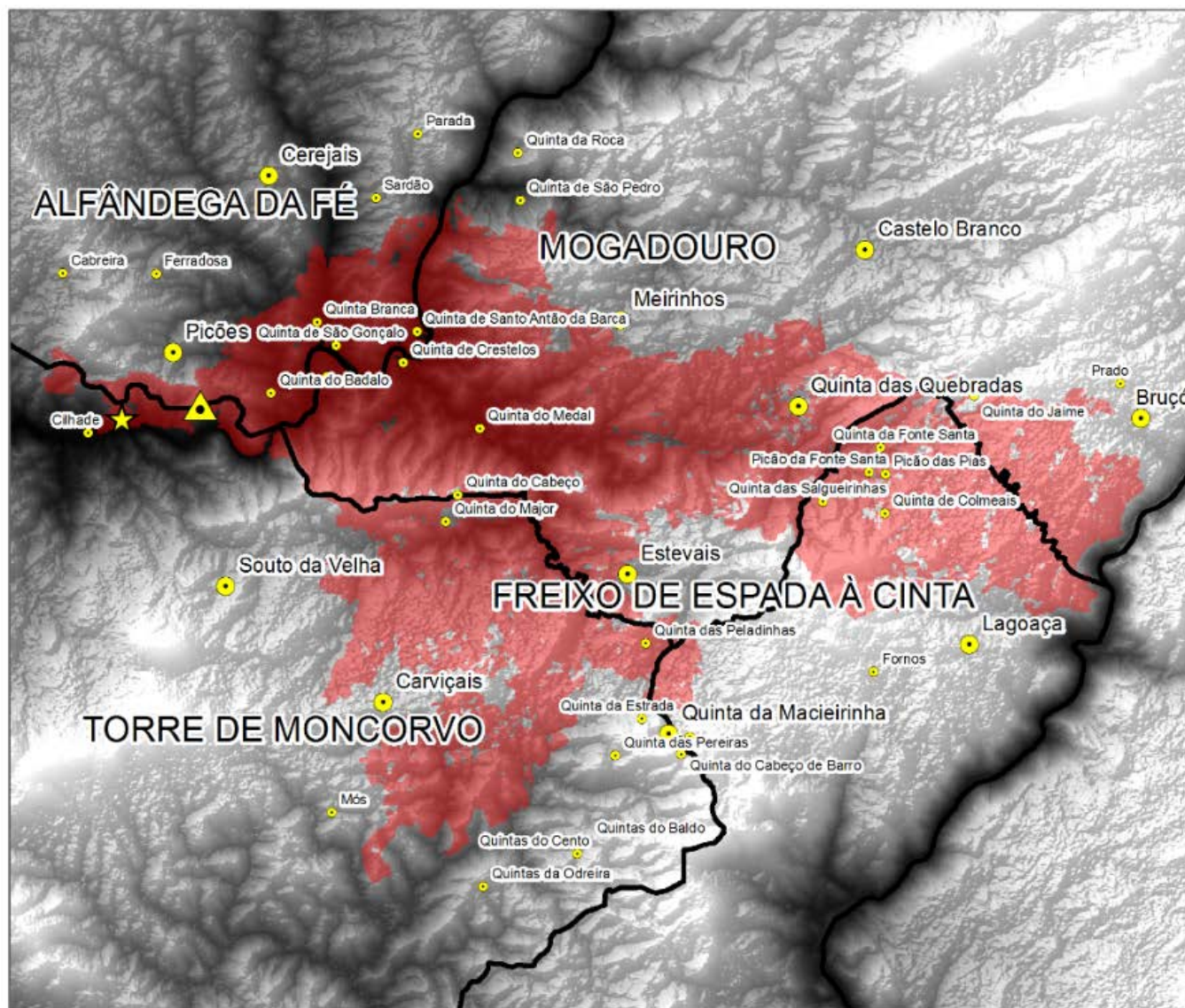
## O incêndio de Picões (Alfândega da Fé)

- Decorreu de 8 a 12 de julho de 2013
- Segundo o ICNF arderam 13706 hectares (1983 de povoamentos florestais e 11723 de mato), sendo o maior do ano em Portugal
- Contabilizando a área no perímetro final a que tivemos acesso obtemos um valor atualizado de área ardida de **14136,5 hectares**









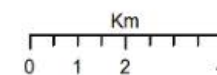
**Legenda**

- Povoações
- Origem (08 Julho)
- Reacendimento (09 Julho)

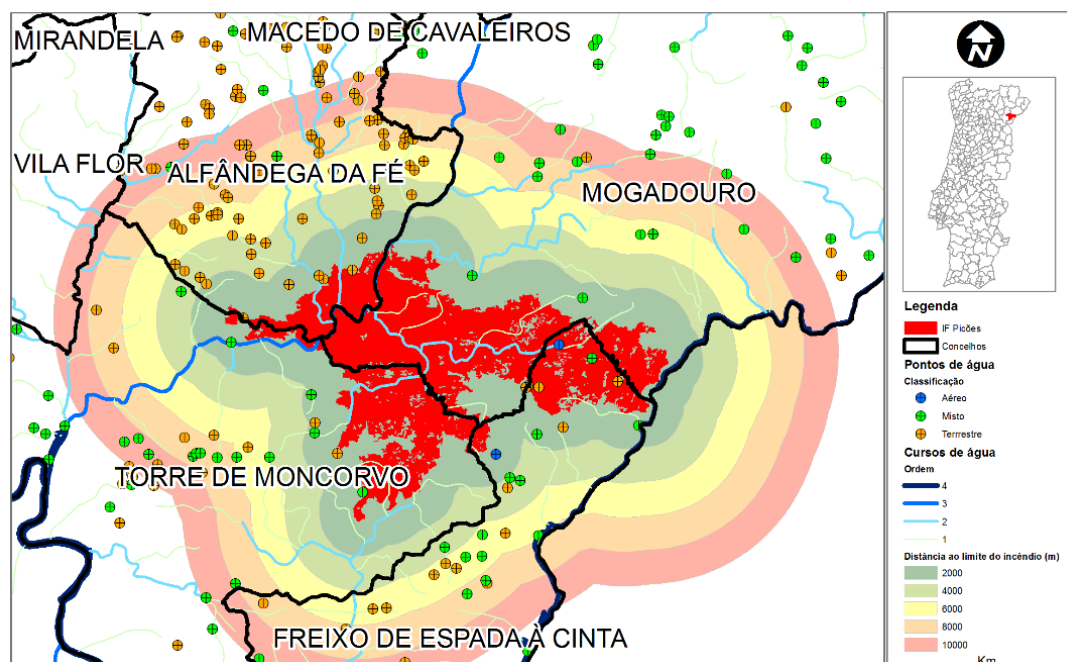
- Concelhos
- IF Picões

**Altimetria**

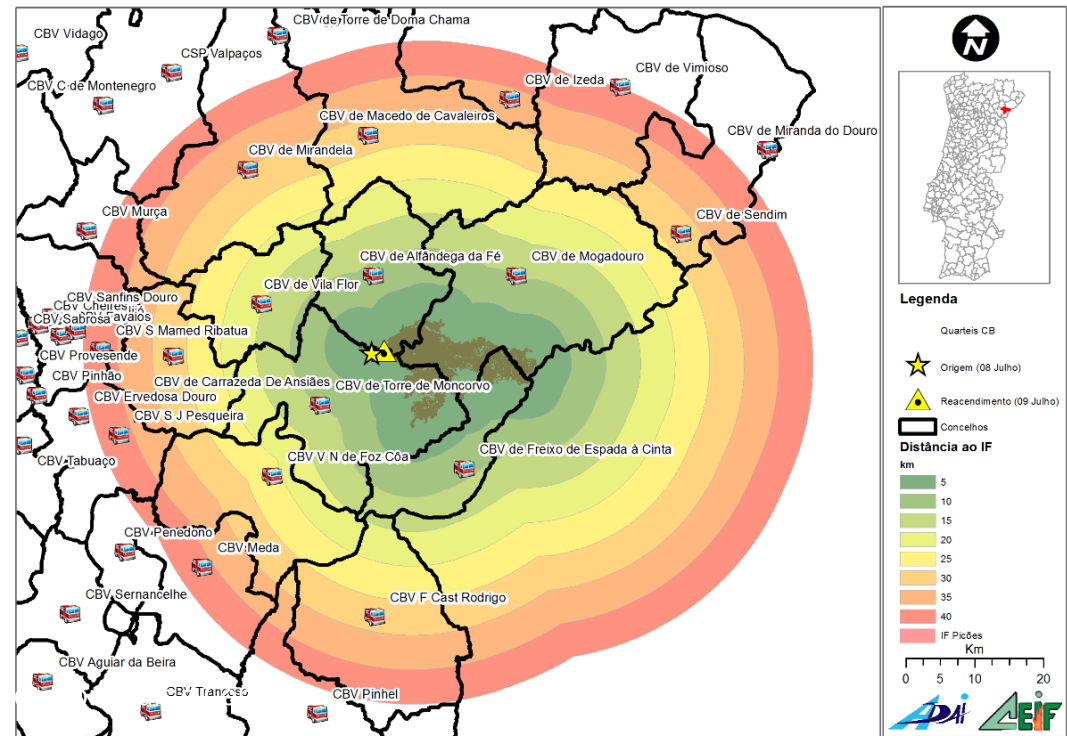
- metros**
- High : 915
  - Low : 116



# Hidrografia e rede de pontos de água

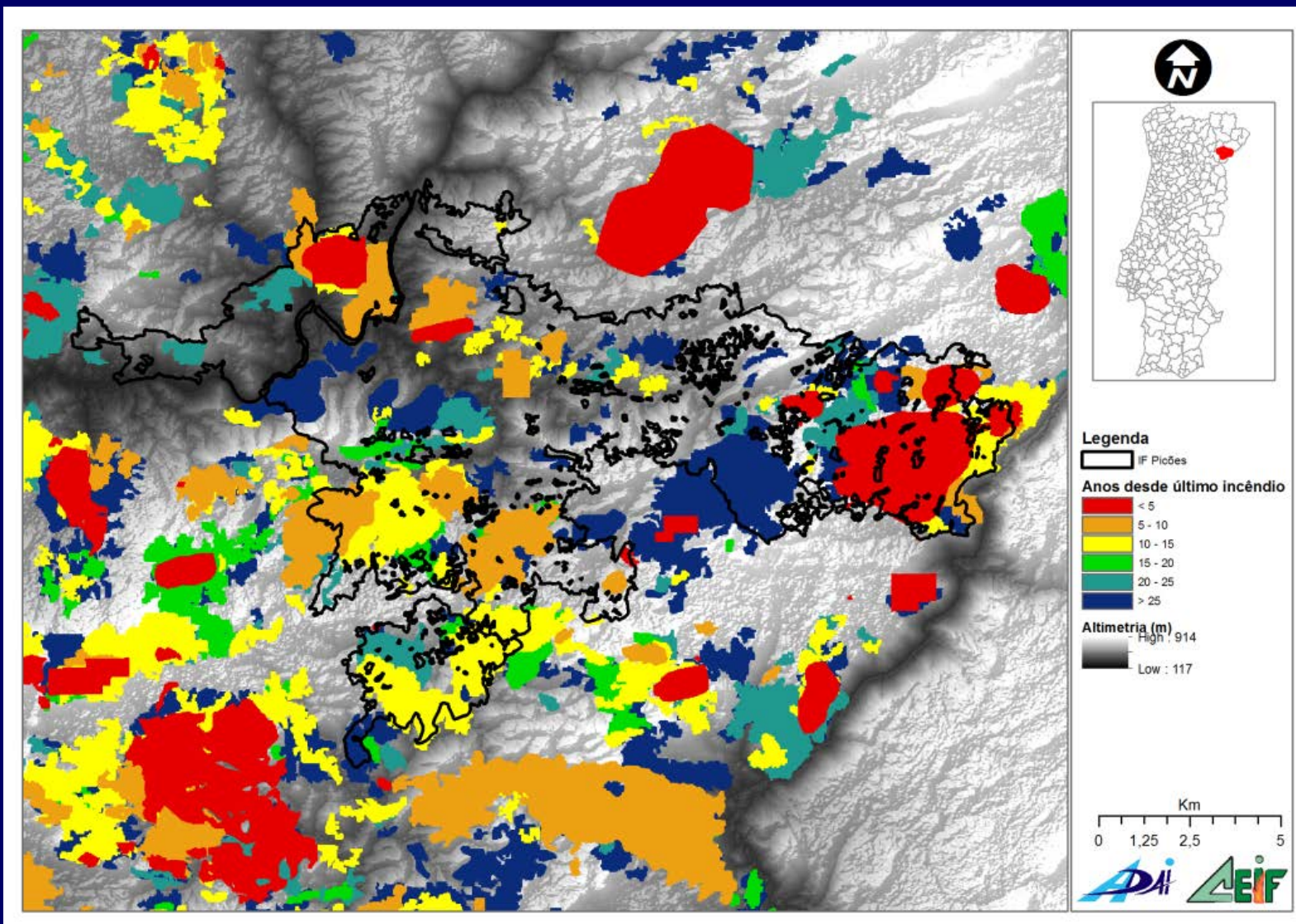


# Localização dos CB's relativamente ao incêndio

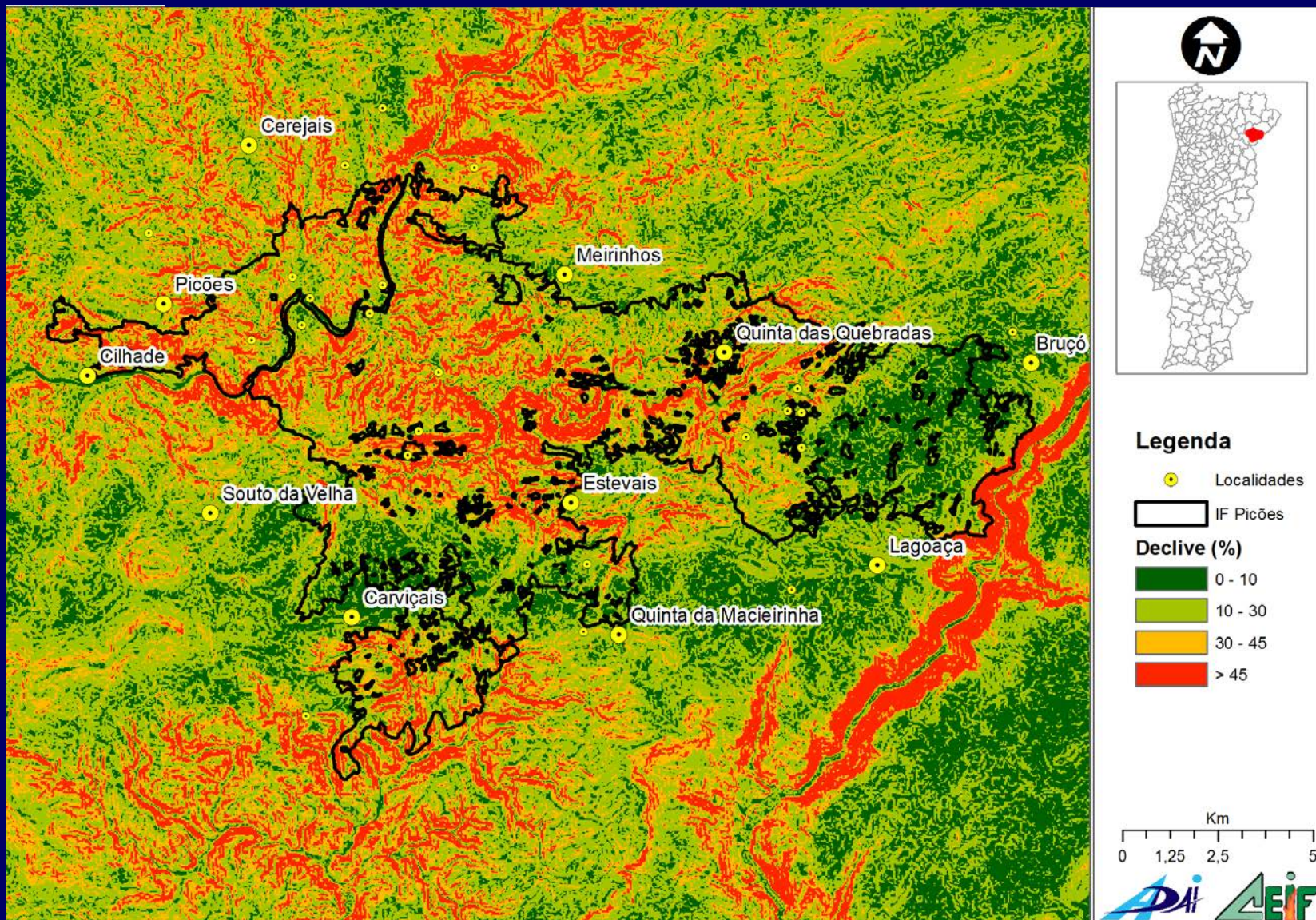


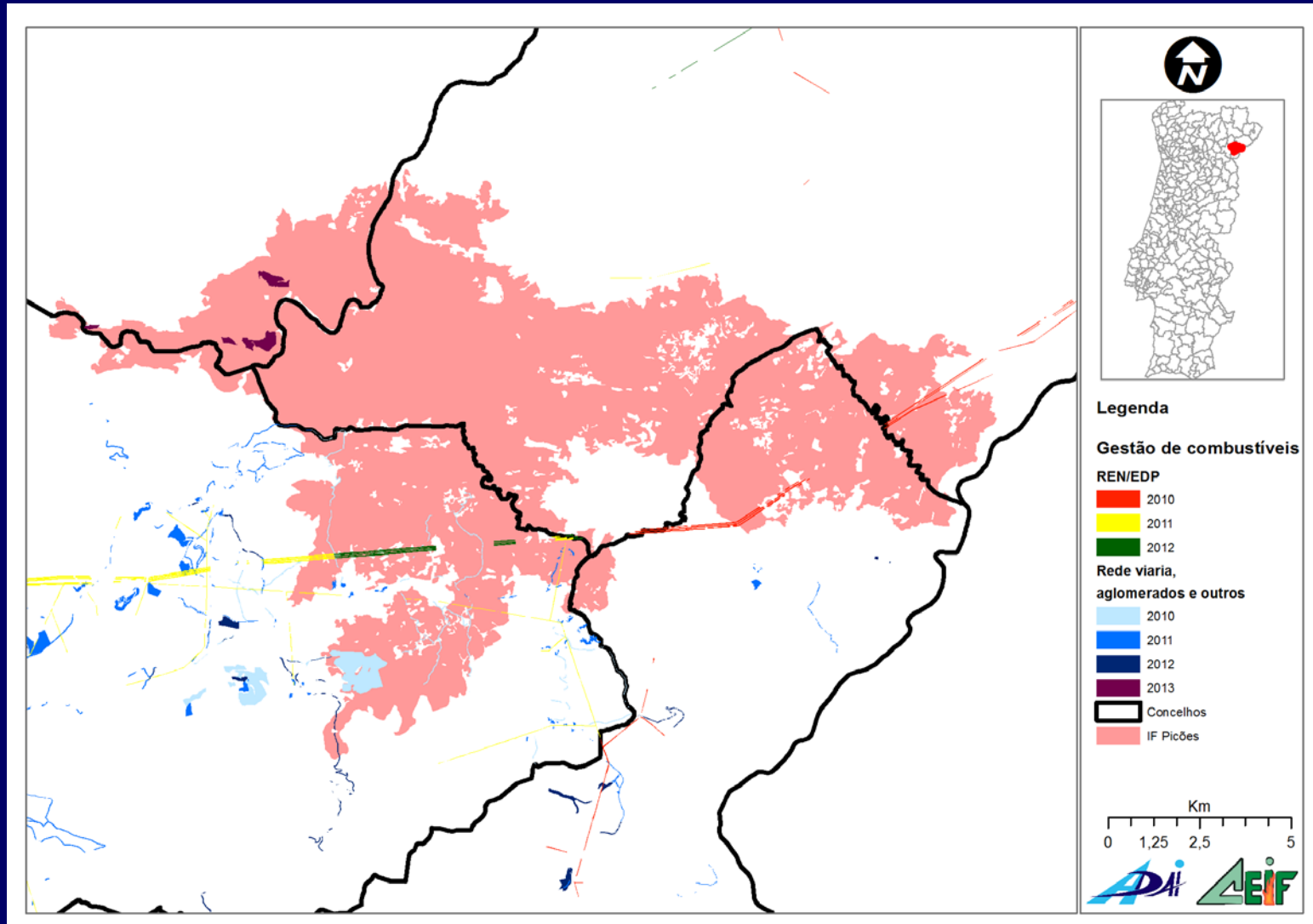


# Anos desde o último incêndio (1975-2012)

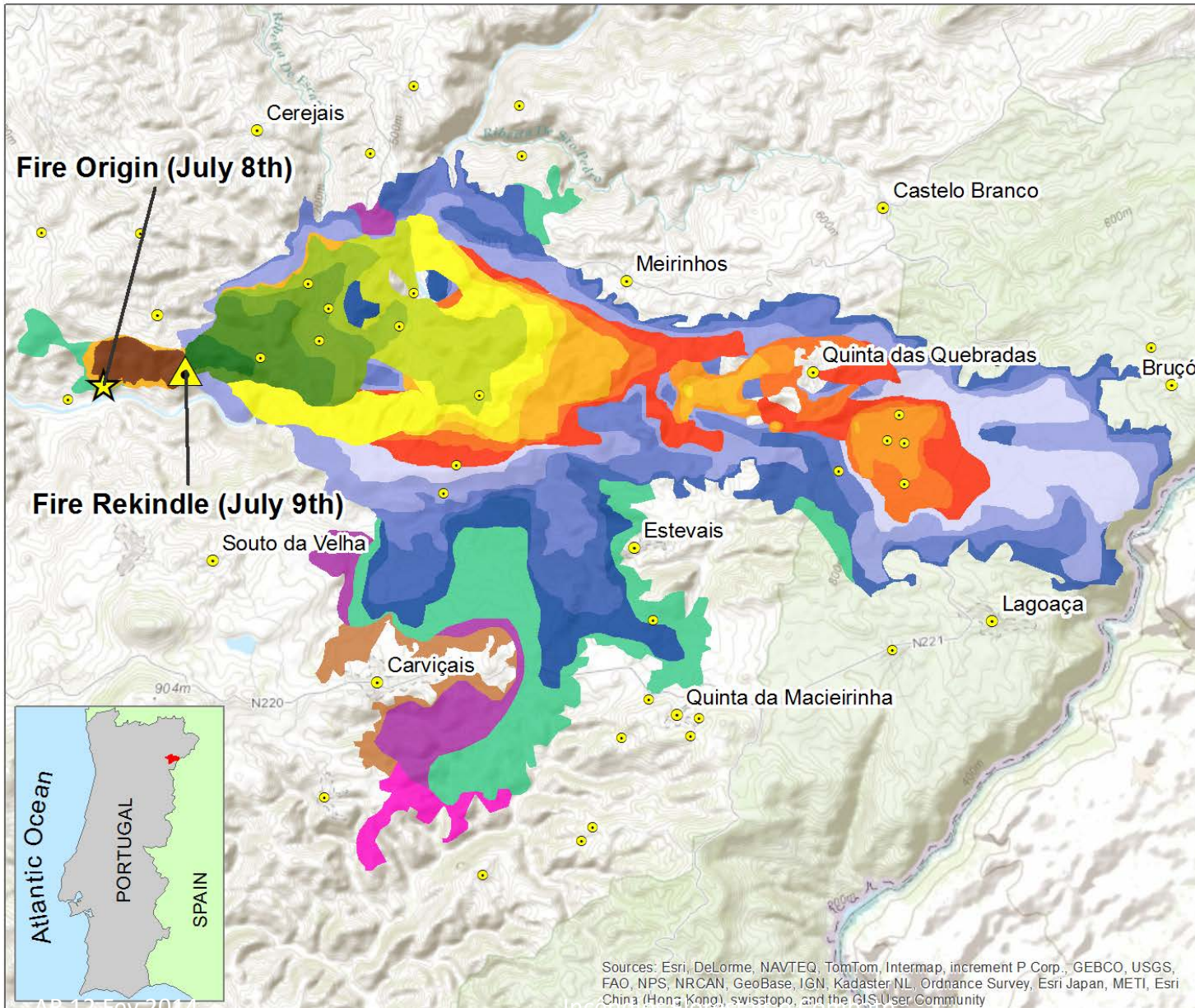










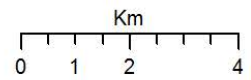


## Legend

Major Settlements

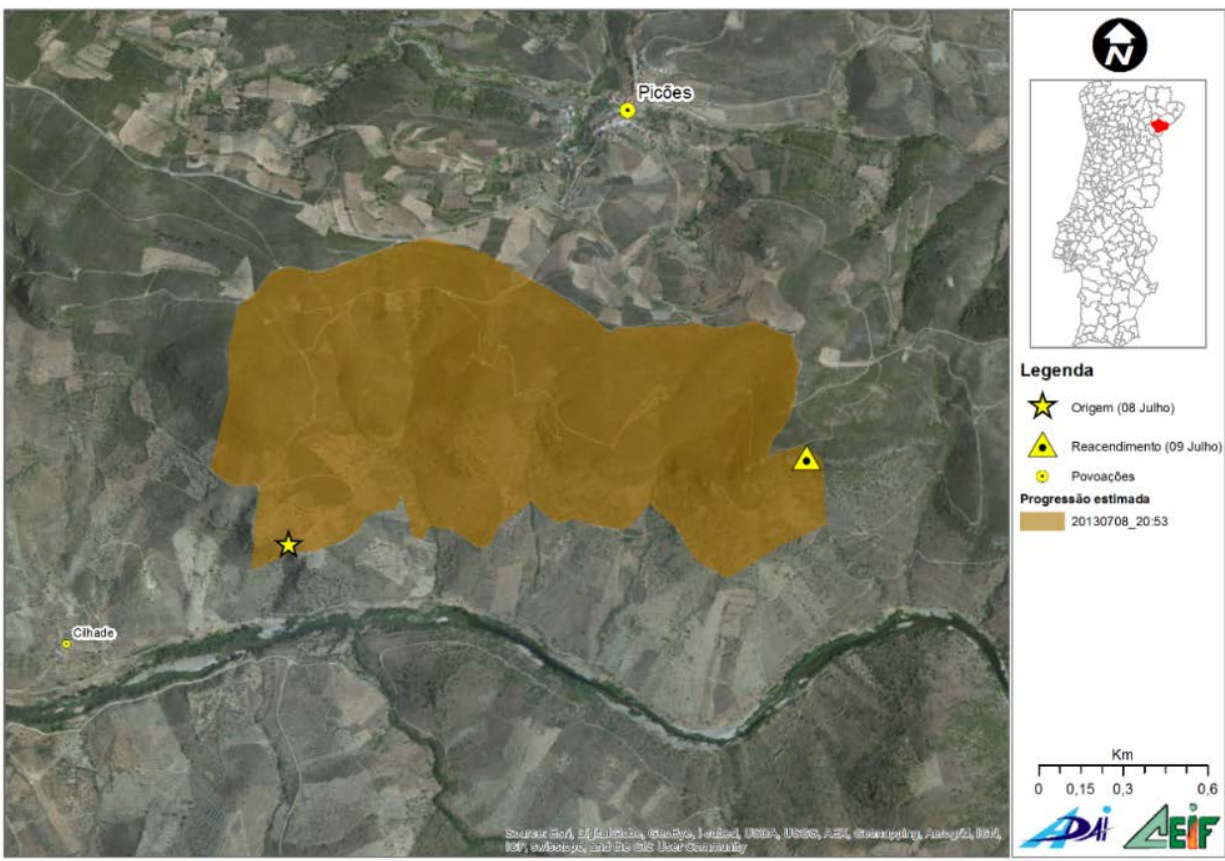
### Estimated progression

- 20130708\_20:53
- 20130709\_15:00
- 20130709\_16:00
- 20130709\_16:30
- 20130709\_16:50
- 20130709\_17:30
- 20130709\_18:00
- 20130709\_18:30
- 20130709\_19:00
- 20130709\_19:15
- 20130709\_19:30
- 20130709\_20:00
- 20130710\_02:00
- 20130710\_10:00
- 20130710\_16:00
- 20130710\_20:30
- 20130710\_22:00
- 20130711\_12:00
- 20130711\_16:00
- 20130711\_22:00
- 20130712\_07:00



Sources: Esri, DeLorme, NAVTEQ, TomTom, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, and the GIS User Community





- Início pelas 14h44
- Dado como dominado pelas 20h53
- Consolidação, rescaldo e vigilância durante a noite e manhã do dia seguinte (mesmas equipas envolvidas no combate)

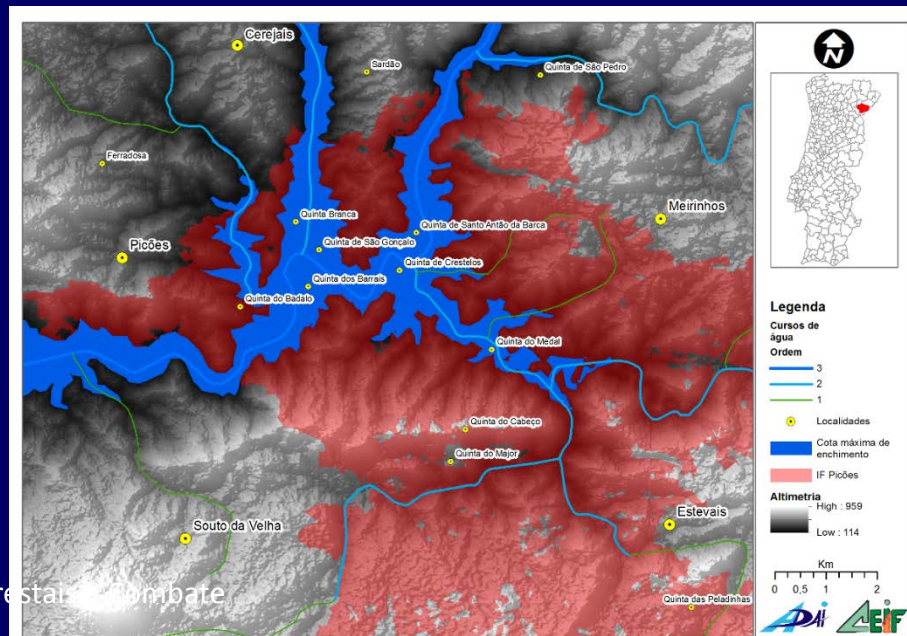
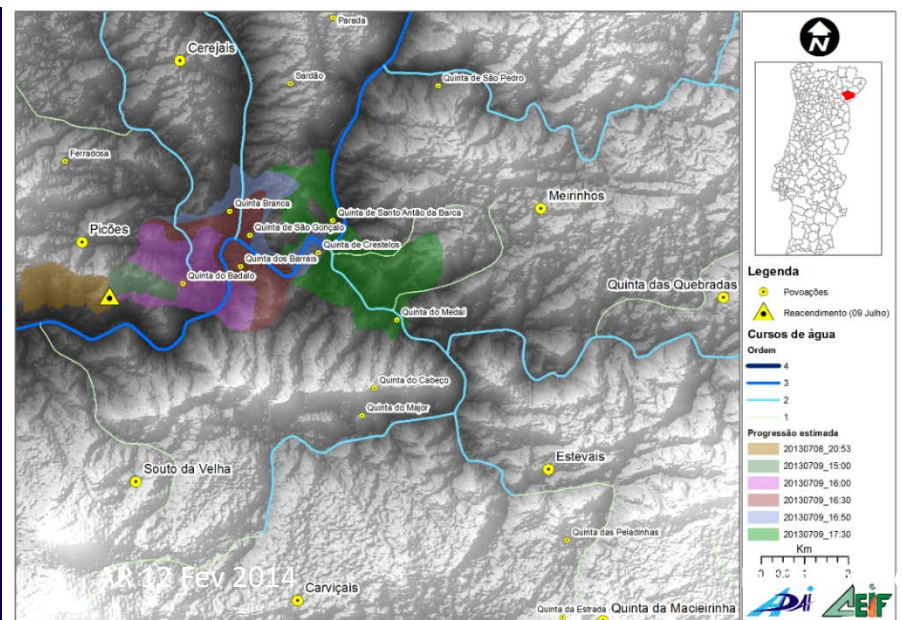
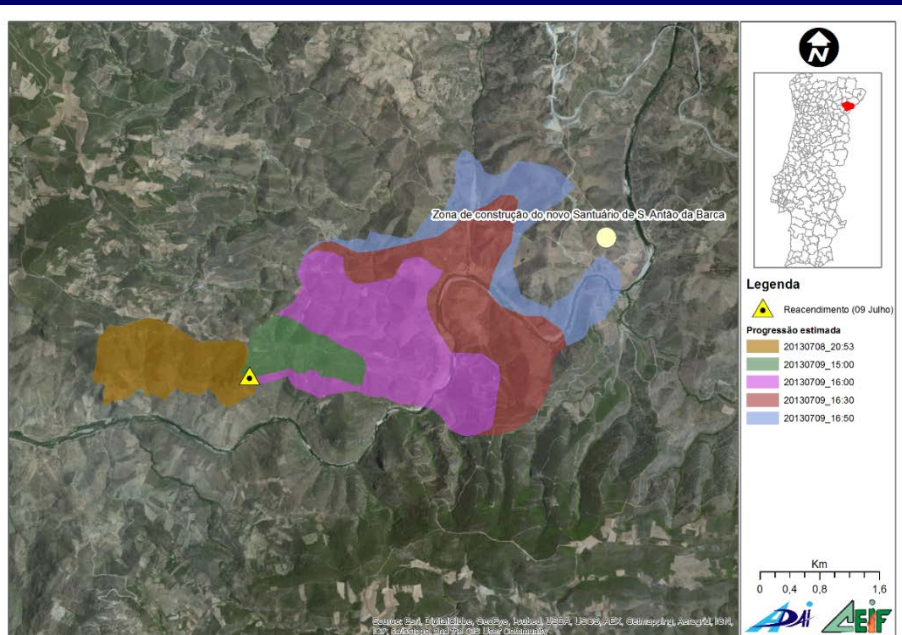
AR 12 Feb 2014

Incêndios Florestais e Combate



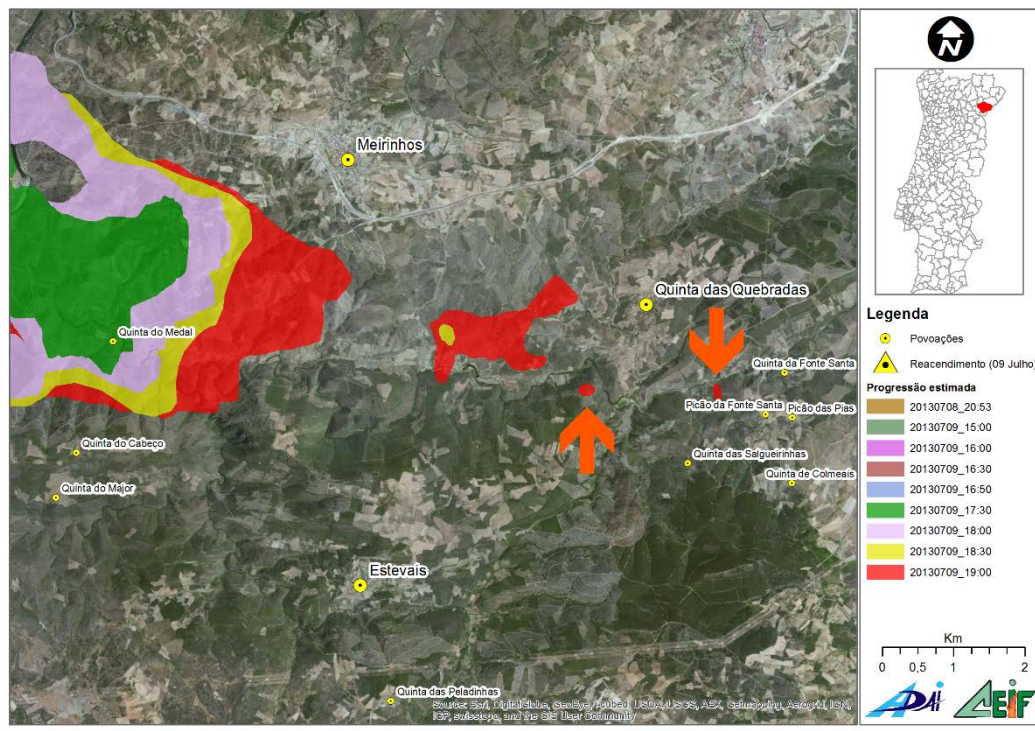


- Forte reacendimento por volta das 14:00 (T=38°C; HR=13%; U<sub>med</sub>=20km/h)
- Progressão rápida O-E
- 16:50 pedido de ajuda do local de construção do novo santuário de Santo Antão da Barca (deslocalização de meios)
- 17:00/17:30, o incêndio terá entrado no vale da Ribeira do Medal, por onde progrediu livremente





- Entre as 17:30 e as 19:00 chegou a Quinta das Quebradas, percorrendo cerca de 6km (4km/h)
- Propagação extremamente violenta
- Protecção de uma aldeia com 55 pessoas feita por 99 homens apoiados por 30 viaturas



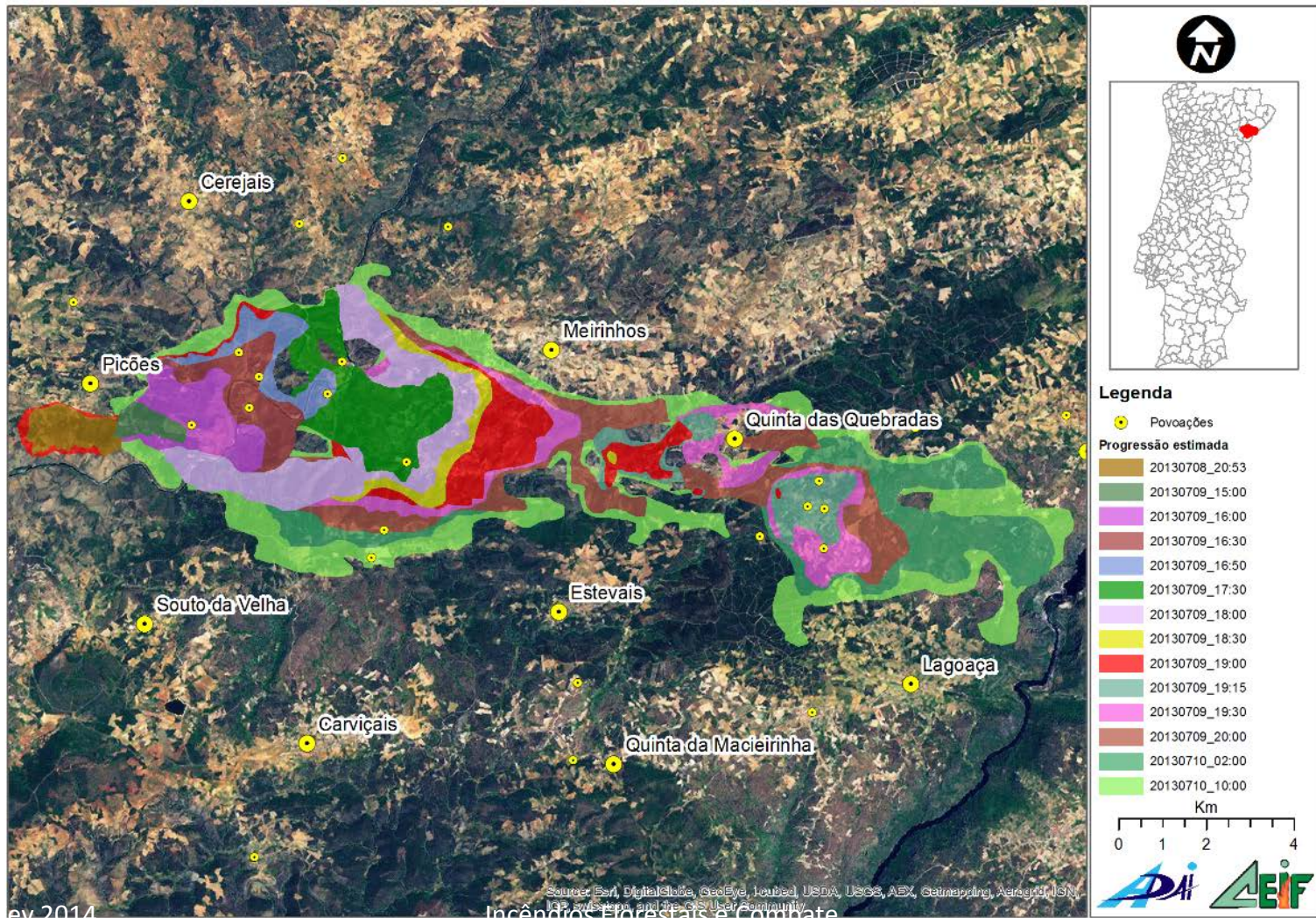
Direcção da propagação do incêndio





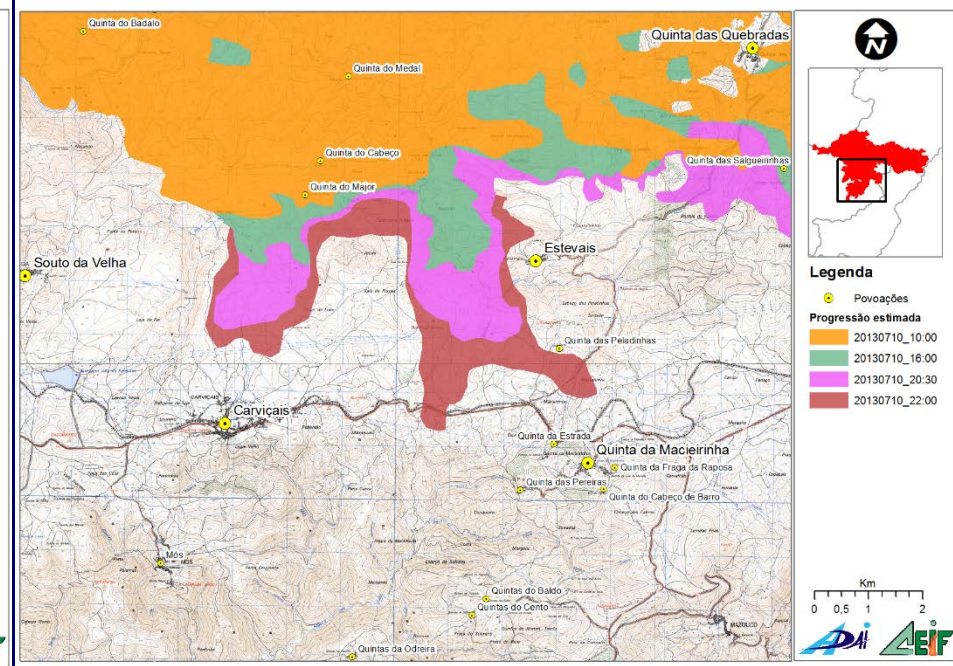
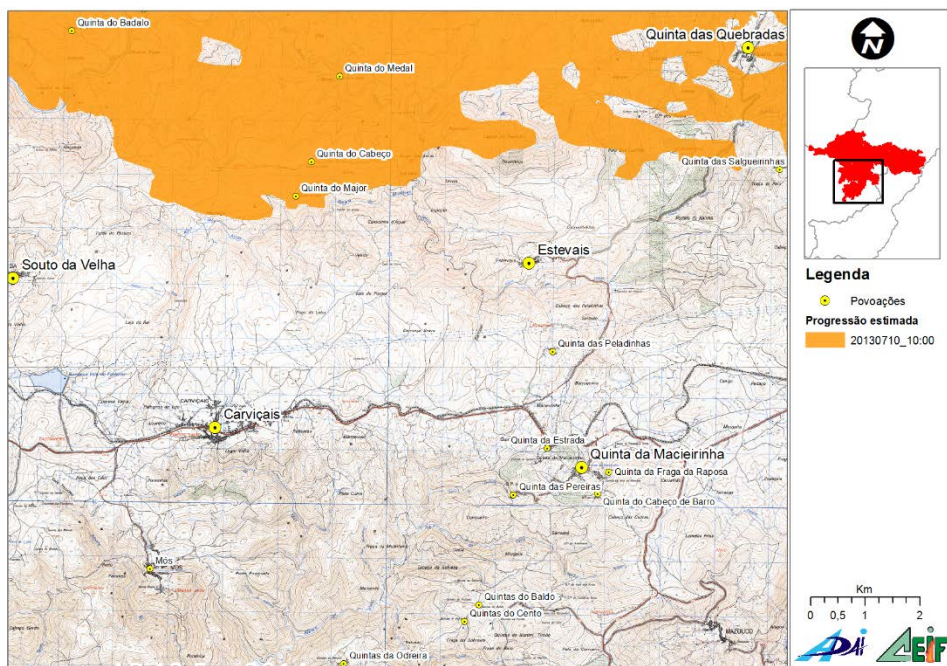
# 10 de Julho

- Entre as 14:00 de dia 9 e as 10:00 de dia 10 arderam aproximadamente 10 dos 14 mil hectares finais





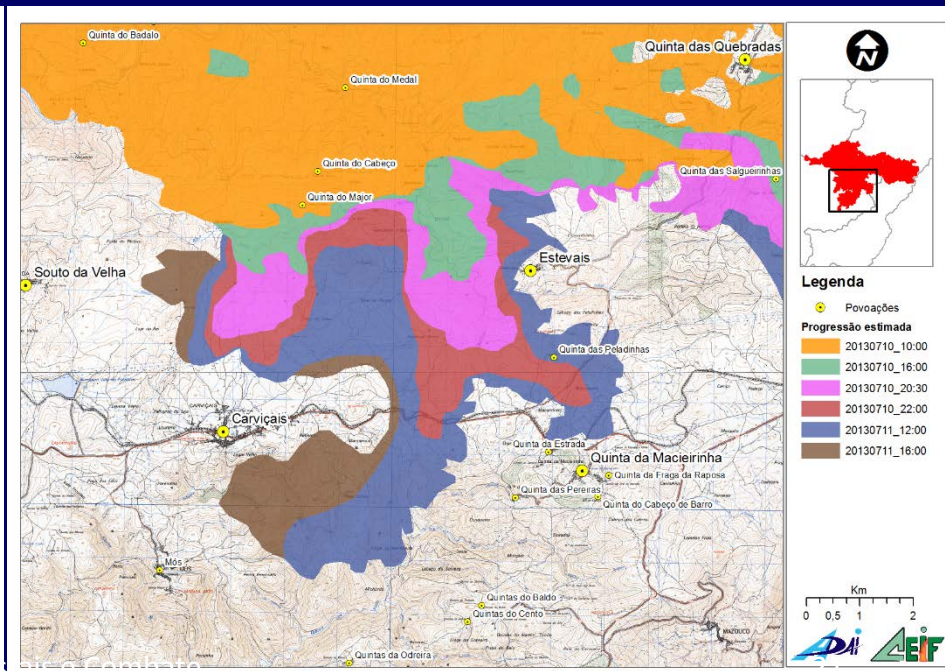
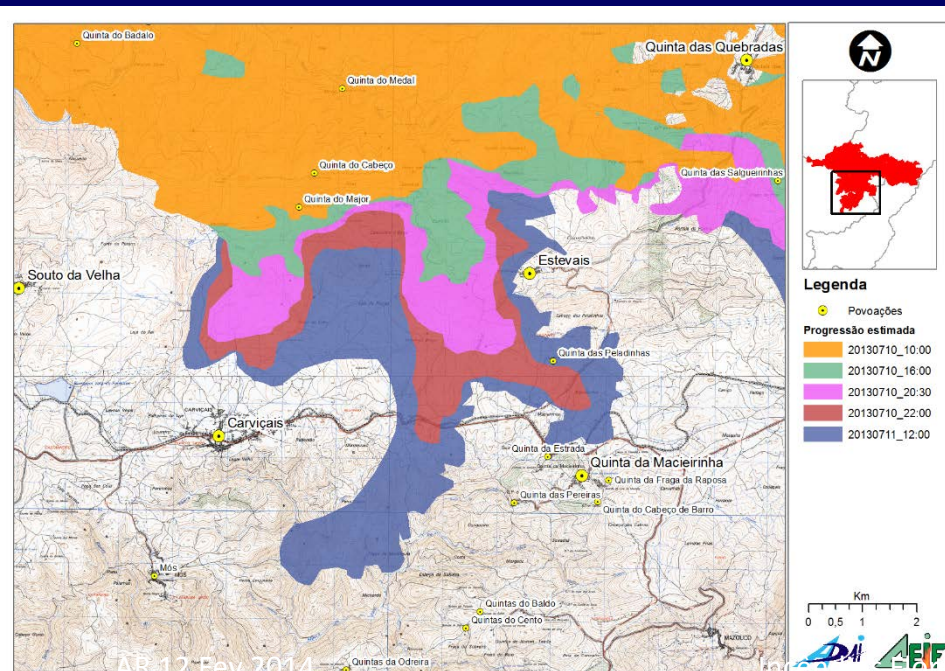
- Manhã calma mas com previsão de rotação do vento (O->NO) que podia indiciar uma alteração no comportamento do fogo
- Reação tardia do dispositivo
- Flanco direito (sul) transforma-se em frente ativa; fogo entra na zona da Ribeira do Inferno





# 11 e 12 de julho

- Durante a noite de dia 10 e manhã de dia 11 o incêndio andou perto das aldeias de Estevais, Carviçais e Quinta da Maceirinha.
- Durante a tarde de dia 11 o vento rodou para SE levando o fogo novamente para Carviçais (agora a sul)
- Intervenção musculada soube nesta fase final tirar partido dos elementos de defesa passiva, nomeadamente campos agrícolas e vias de comunicação.
- Incêndio dado como extinto às 09:30 de 12 de julho



- Momentos chave no incêndio:
  1. O **reacendimento** no dia 9.
  2. A defesa da **Quinta das Quebradas**, apanhada na frente de fogo na altura da propagação mais violenta.
  3. A **reação tardia do PCO** à previsão da mudança de vento no dia 10.

- As aldeias, quintas e **lugares** não sendo numerosas estão **dispersas e o seu acesso é muito moroso**. Os meios deslocados para proteção do edificado tiveram muita dificuldade em chegar e posteriormente em reposicionar-se para o combate ao incêndio.
- **A falta de cultura de autoproteção** através da implementação de medidas de ação preventiva, que em muitos casos não existe ou é muito débil, com implicações na delineação das estratégias de combate.

- A **gestão de combustíveis na área afetada pelo incêndio era muito incipiente**, notando-se uma quase inexistência de faixas de gestão de combustíveis ou, nas que existiam, falta de manutenção.
- A **rede de pontos de água** na área do incêndio era diminuta, obrigando a grandes deslocamentos para reabastecimento.



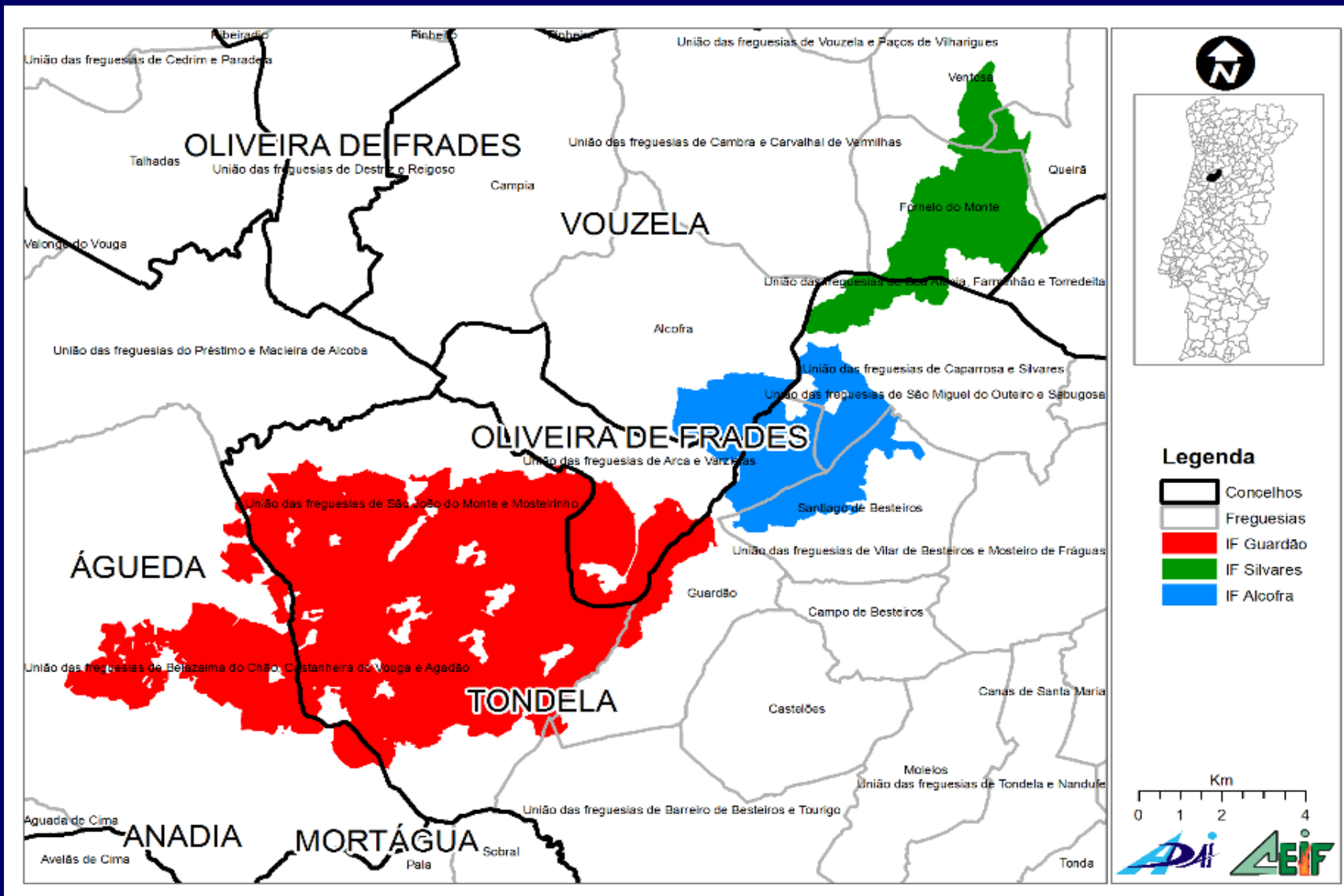
- Pelos relatos obtidos concluimos que o empenhamento das autarquias durante esta ocorrência não terá sido o suficiente, quer em termos de apoio logístico, quer de apoio técnico, através dos respetivos GTF.
- Continua a não existir uma previsão especializada do comportamento do fogo.

# Incêndios do Caramulo

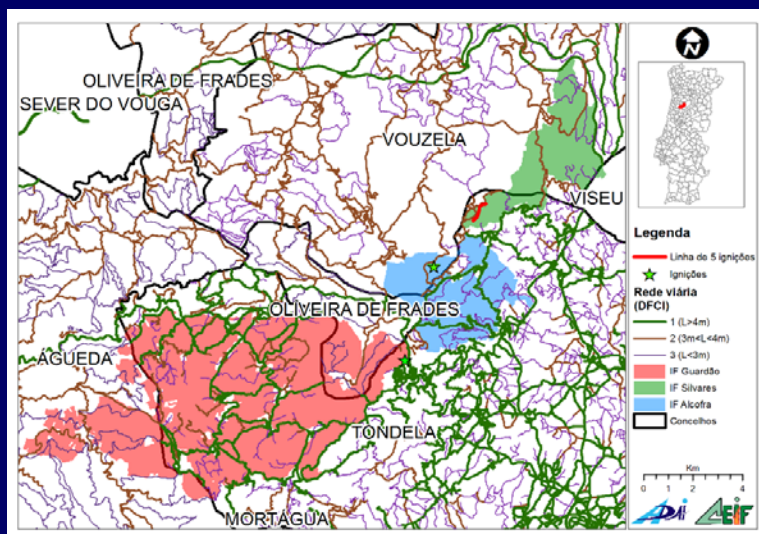
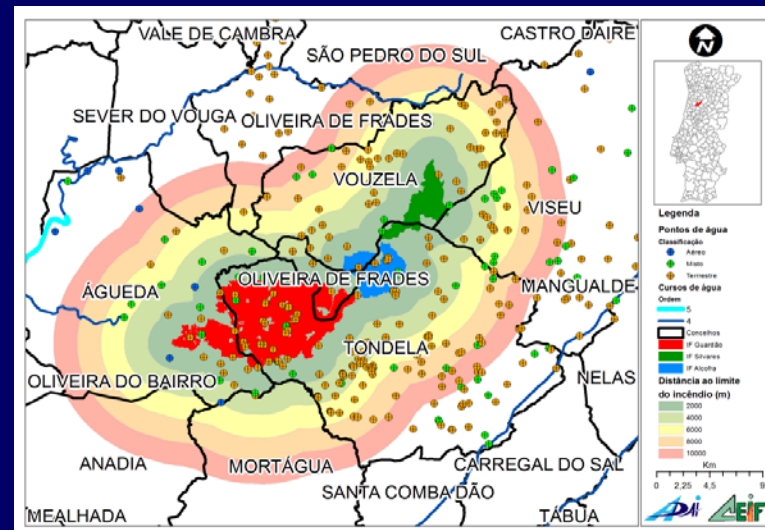
- Trata-se de um conjunto de três incêndios, com contiguidade temporal e espacial, que decorreram entre 21 e 29 de agosto.



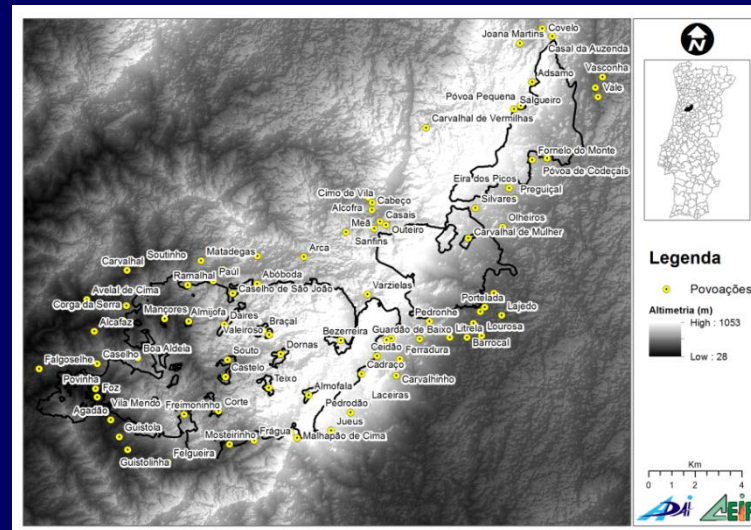
# Descrição Geral dos Incêndios



## Distribuição dos pontos de água

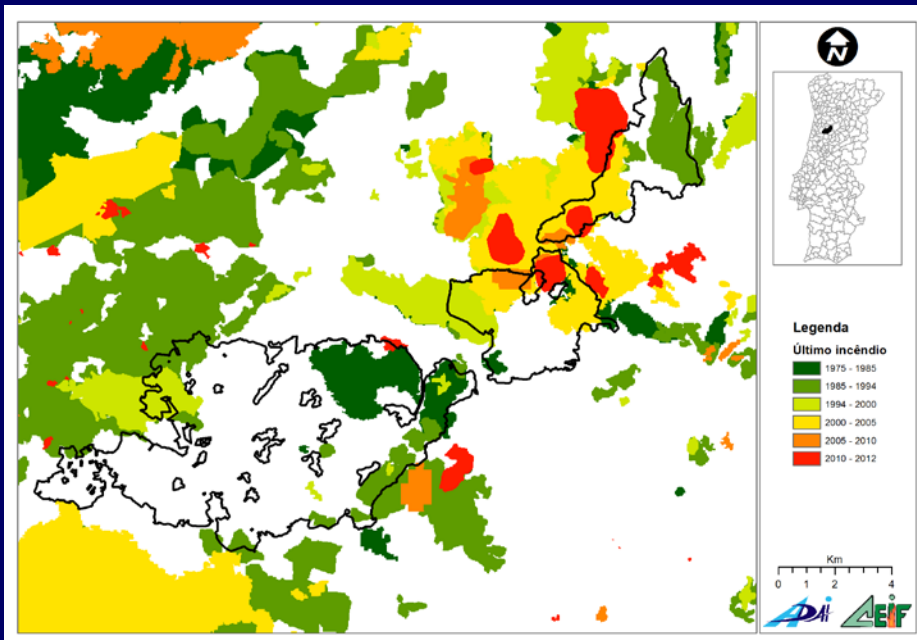


## Rede viária florestal

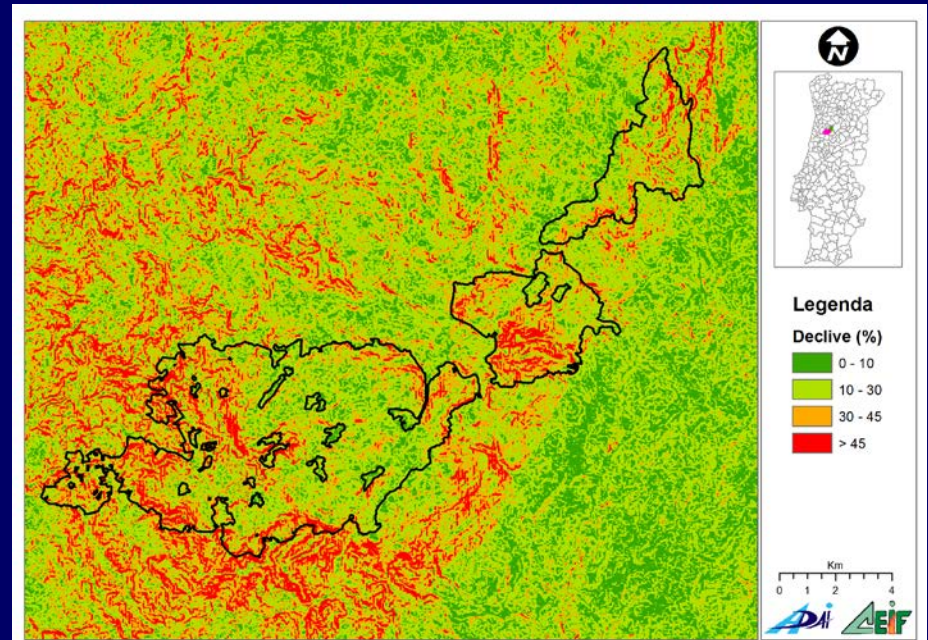


## Distribuição das povoações ameaçadas pelos incêndios

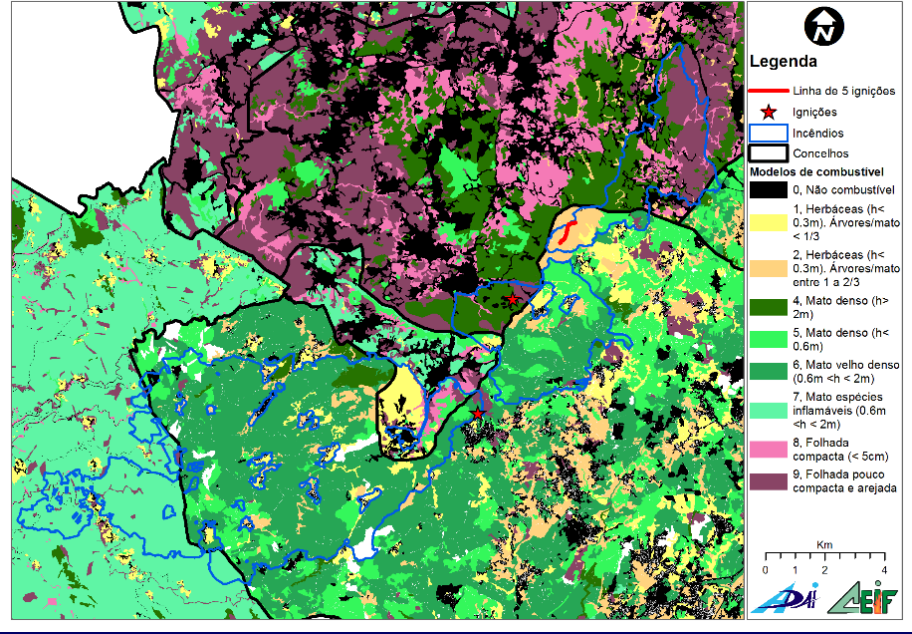
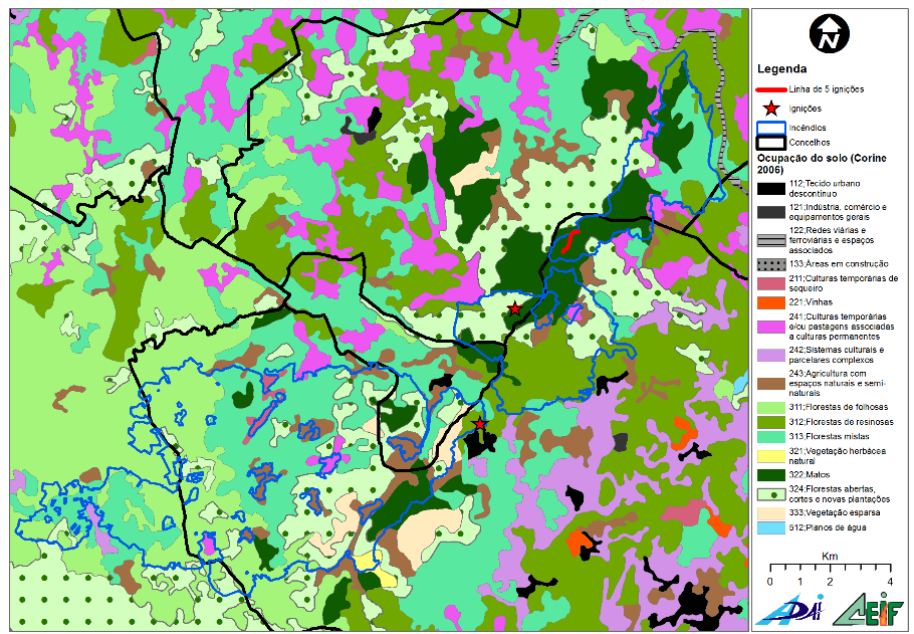




Distribuição dos incêndios ocorridos na região de 1975 a 2012



Mapa de declives da área afetada

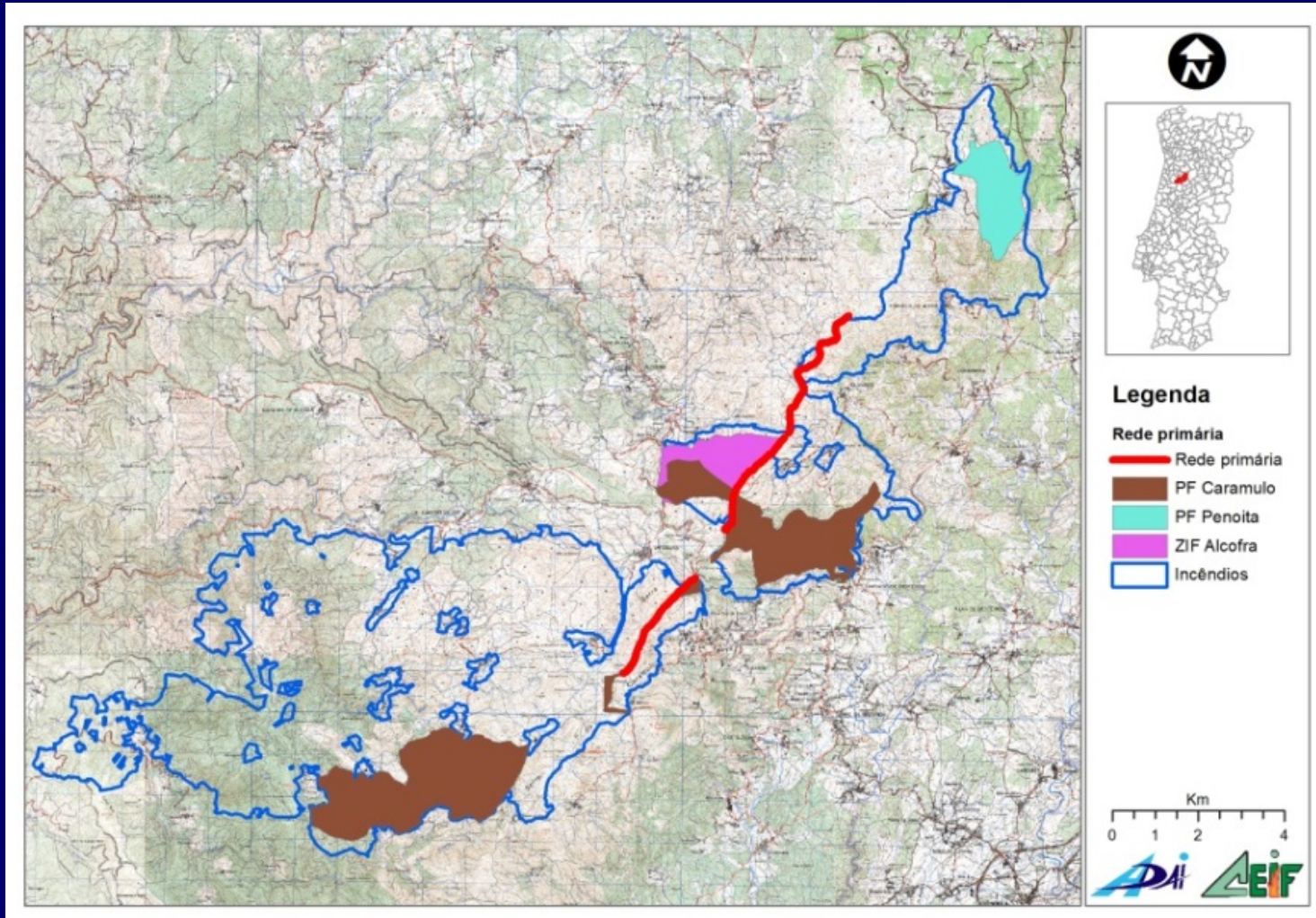


Mapa de ocupação de solo

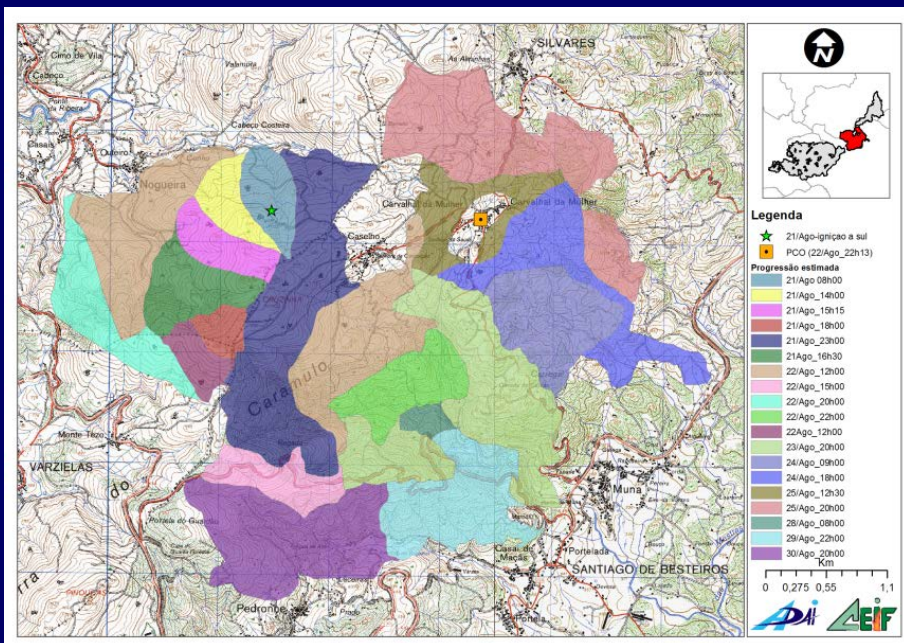
Mapa de combustíveis da área afetada



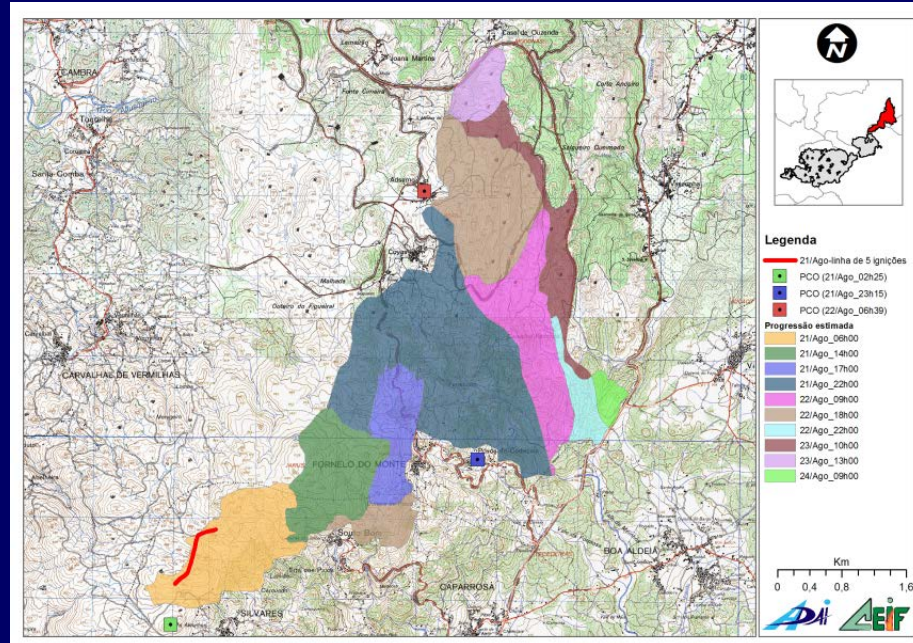
# Áreas intervencionadas





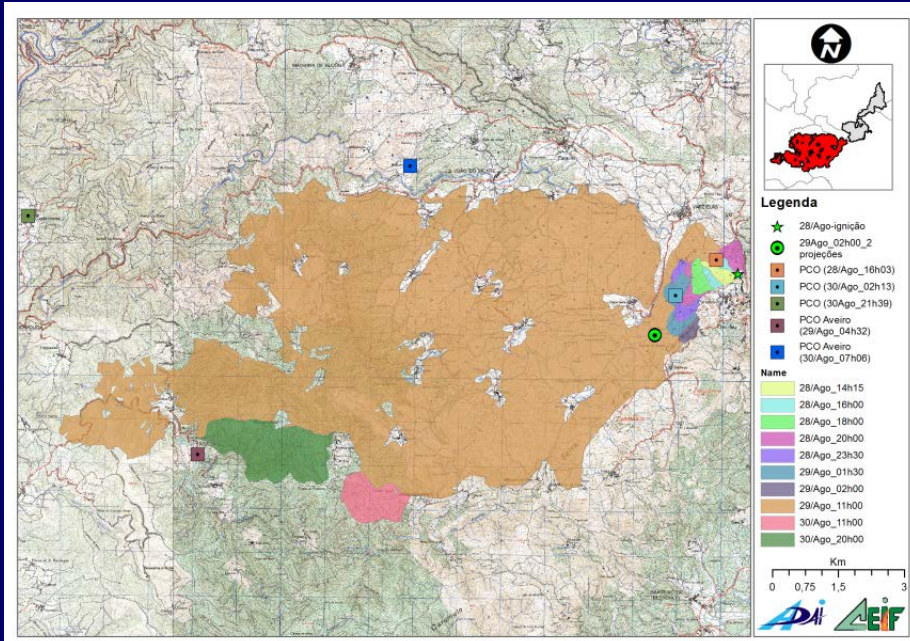


Evolução temporal do incêndio de Alcofra

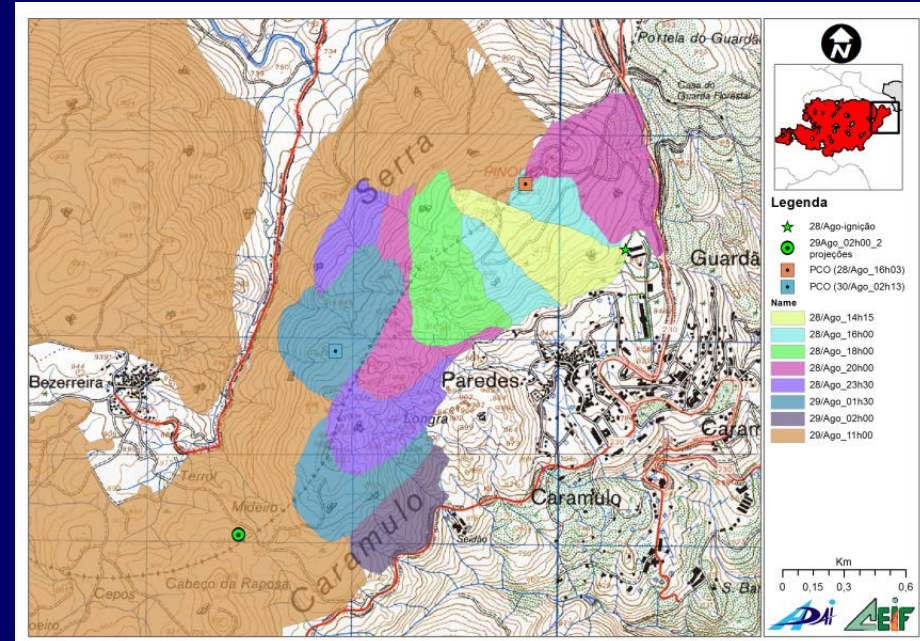


Evolução temporal do incêndio de Silvares





Evolução temporal do incêndio de Guardão



Pormenor da evolução temporal inicial do incêndio de Guardão no dia 28 de Agosto

1. Estes incêndios caracterizaram-se pela ocorrência de dois **acidentes com a perda de quatro vidas**, para além de vários incidentes.
2. Os incêndios ocorreram em **condições meteorológicas e de topografia** que facilitavam a propagação do fogo e dificultavam o combate.
3. **Meios suficientes mas nem sempre bem organizados** –.

4. As povoações e casas isoladas devem ter mais capacidades de **autoproteção**.
  
5. **Falta de limpeza** da floresta e das matas. A envolvimento das casas e das povoações continua a ser um motivo de dispersão de meios devido à falta de limpeza.
  
6. As ações de **manutenção das faixas de gestão** de combustíveis devem ser reavaliadas.

7. A **estratégia usada no combate a grandes incêndios** em condições adversas deve ser reavaliada e treinada. A organização da atribuição de missões deve ser repensada
  
8. A utilização de **fogo tático** deve ser repensada.
  
9. Devem promover-se **ações de treino conjunto** entre as diversas entidades.

11. Deve haver maior presença de **técnicos florestais** (do ICNF e das Câmaras municipais) no PCO.
  
12. Os PCO devem ser dotados de melhores **meios tecnológicos**.
  
13. A **gestão logística** foi do agrado das pessoas que ouvimos. O mesmo aconteceu com o apoio psicológico após os acidentes.

# Conclusões e Recomendações

1. Mantem-se a necessidade de **incrementar as ações de prevenção estrutural**, destinadas a construir e manter as faixas de gestão de combustíveis, a fim de tornar mais viável a tarefa de supressão dos grandes incêndios e para aumentar a segurança dos combatentes.

2. Impõe-se melhorar a **sensibilidade dos cidadãos** para evitar ações de risco, nomeadamente trabalhos agrícolas, florestais ou outros e, muito em especial, o uso de fogo, em dias de risco elevado, a fim de se reduzir o número de ignições. É necessário agir no sentido de **envolver mais a população** na vigilância, proteção e autodefesa, dotando as pessoas com formação e recursos adequados a este fim.

3. Convém melhorar a **integração e articulação de todas as entidades envolvidas** no sistema nacional de defesa da floresta contra os incêndios, quer no âmbito nacional, quer no local, promovendo ações e medidas de interligação entre os recursos locais e os provenientes de outras áreas, para melhorar a eficácia das ações.



4. É necessário melhorar a **formação dos Bombeiros em matérias relacionadas com o comportamento do fogo**, em especial em situações extremas, para assegurar uma boa avaliação das condições de perigo e do cumprimento dos procedimentos de segurança, no combate ao fogo. No caso do combate em encostas ou desfiladeiros, recomenda-se a adoção do **protocolo CEIF** que é proposto neste relatório.

5. Deve-se cuidar o **equipamento dos Bombeiros, não se poupando no seu preço, na sua qualidade ou na exigência das suas especificações**. Deve-se insistir em que os Bombeiros e outros agentes devem levar o *fire-shelter* sempre consigo no TO. Deve fomentar-se nas pessoas a ideia de que, em caso de emergência, não devem hesitar em abandonar os seus equipamentos, por muito valiosos que sejam.

6. Deve-se melhorar as **condições de prestação de socorro aos Bombeiros** em situações críticas, como as que sucederam neste ano, por exemplo dotando as viaturas com meios de prestação de socorro ou distribuindo ambulâncias com capacidade todo-o-terreno.

7. A metodologia de **uso do fogo como técnica de supressão** deve ser revista. Consideramos que se deve ampliar a sua abrangência temporal e territorial, para assegurar que um número maior de pessoas tenha competências reconhecidas no uso do fogo para uma utilização mais oportuna. Deve além disso impor-se uma maior disciplina nesta área da gestão dos incêndios florestais.

8. Deve fomentar-se o **melhor uso da previsão meteorológica à escala local**. Deve melhorar-se o planeamento da estratégia geral de combate incorporando elementos sobre a previsão do comportamento do fogo

9. Nas ações de combate deve cuidar-se da **vigilância e do rescaldo**, empregando, se necessário, outros recursos para além dos que foram envolvidos no combate.

10. Deve-se melhorar a **coesão nas equipas de combate** e o estabelecimento de uma linguagem de comunicação verbal ou gestual inequívoca, que não ofereça dúvidas a quem recebe a informação, sobre o procedimento a executar, sobretudo em caso de emergência.

11. Recomenda-se a **promoção de um programa Nacional**, envolvendo diversas entidades operacionais, autarquias, empresas e a comunidade científica, para implementar soluções do problema dos incêndios florestais, de uma forma integrada e sustentada, por meio de ações de validação, demonstração e aplicação de medidas eficazes ou inovadoras de prevenção e segurança.