

## III Debate sobre “Florestas e Direito”

11 de dezembro de 2020



### Perspetivas para o interface urbano-florestal

Miguel Almeida ([miguelalmeida@adaei.pt](mailto:miguelalmeida@adaei.pt)),  
Luís Mário Ribeiro, Domingos Xavier Viegas

Projeto financiado por:



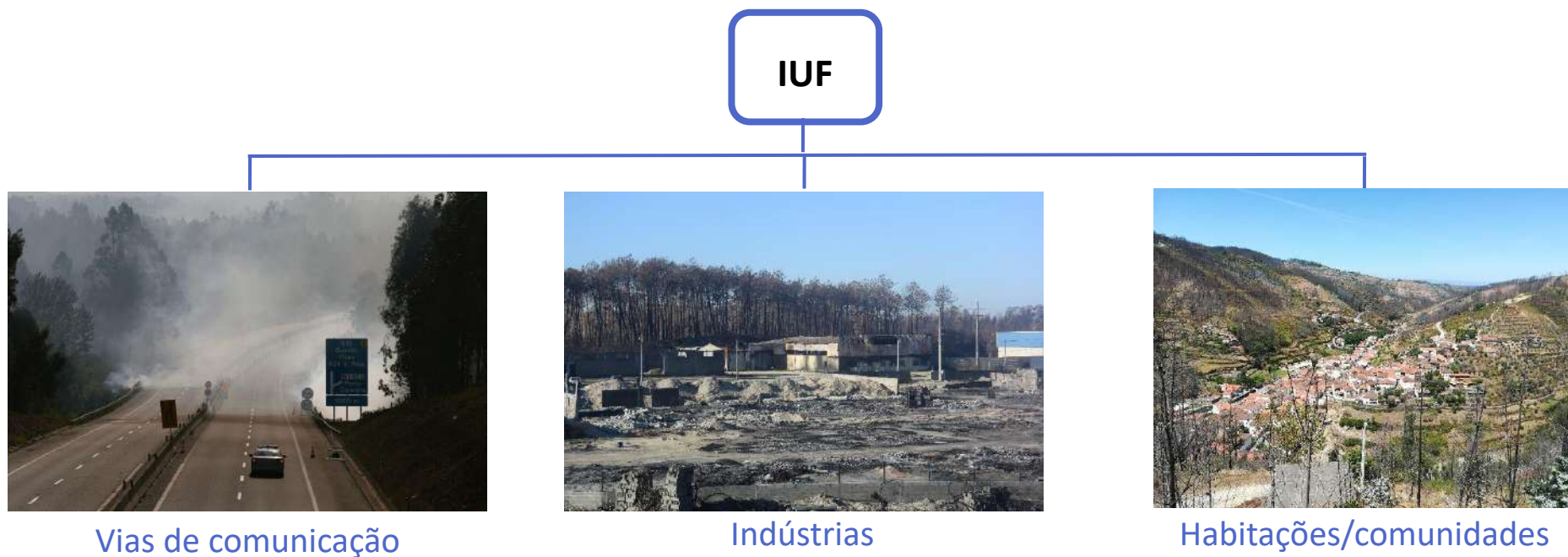
Associação para o Desenvolvimento  
da Aerodinâmica Industrial



- Conceitos introdutórios
- A dimensão e enquadramento do desafio
- Legislação Portuguesa referente à IUF
- Abordagem na definição de medidas de mitigação de risco na IUF
- Conclusões

# Conceitos introdutórios

**Incêndio na Interface Urbano-Florestal (IUF):** fogo descontrolado que se desenvolve numa área com presença expressiva de vegetação e infraestruturas.



Vias de comunicação

Indústrias

Habitações/comunidades



Construções e aglomerados dispersos

IUF definida



Construções no espaço florestal

Vegetação ou espaço florestal no espaço urbano



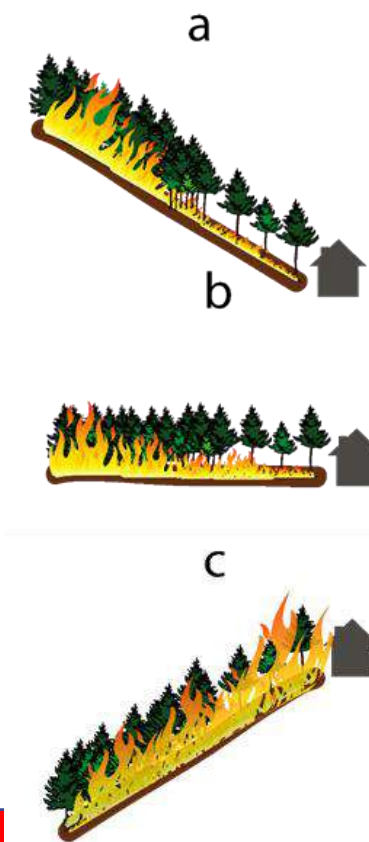
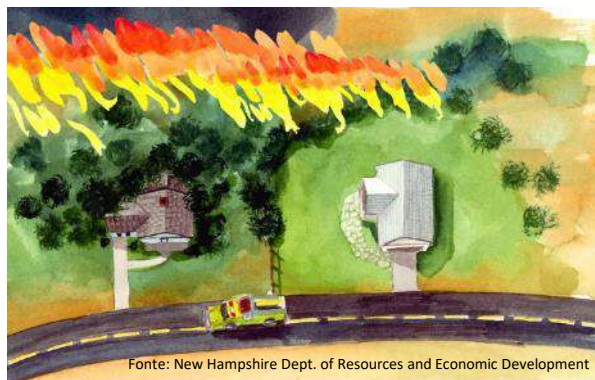
Nas últimas décadas os incêndios florestais têm-se aproximado cada vez mais e com maior perigo dos aglomerados urbanos:

- Despovoamento das regiões interiores e envelhecimento da população rural
- Crescente procura por uma habitação secundária em zonas rurais
- Crescimento dos aglomerados urbanos e expansão para zonas de floresta/mato



A probabilidade de um determinado incêndio afetar a interface urbano-florestal e provocar danos, pessoais ou patrimoniais, depende de uma série de fatores, por exemplo:

- Combustíveis
- Rede viária
- Topografia
- Infraestruturas urbanas e de apoio
- Medidas de autoproteção
- Facilidade de ignição das edificações



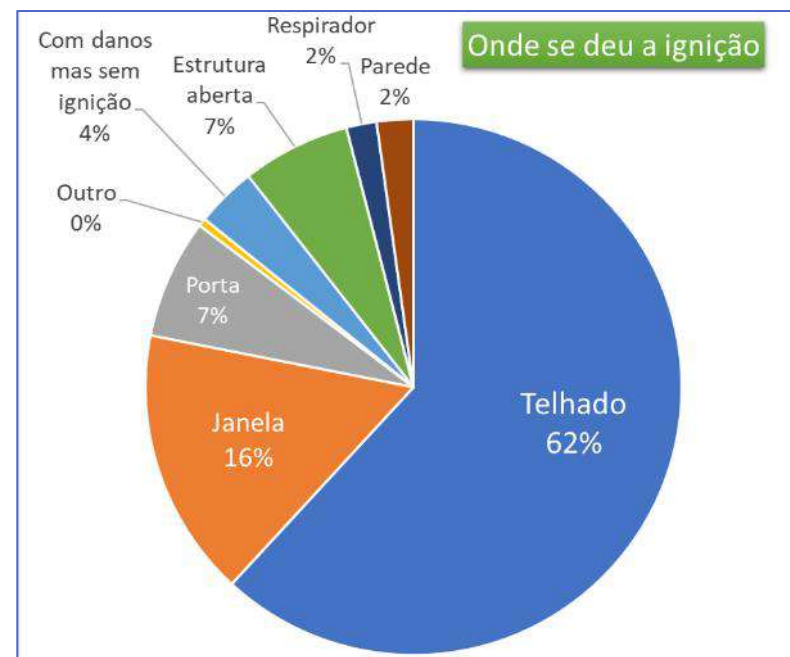
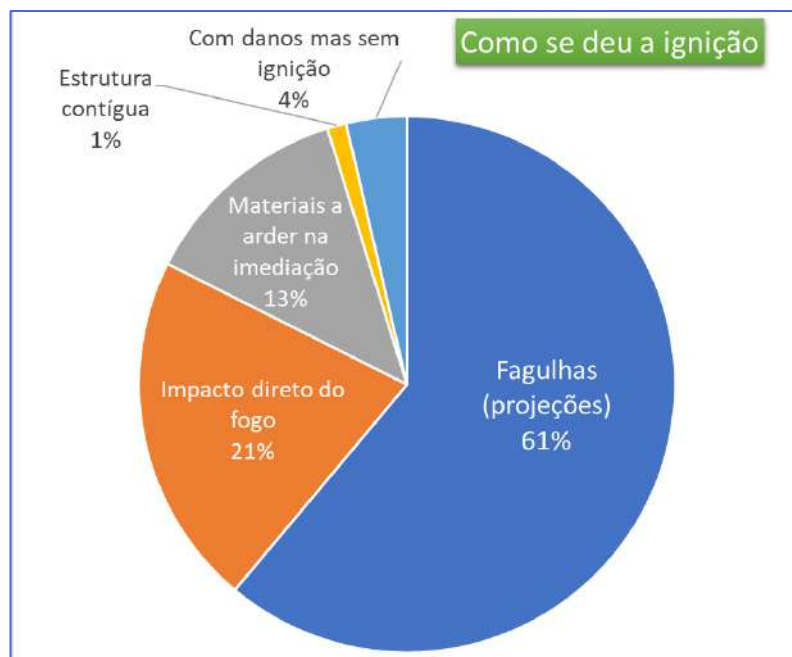
A ignição das edificações depende de inúmeros fatores, a maioria passível de modificação por parte do proprietário:

- Tipo de construção e de materiais utilizados
- Estado de conservação
- Acumulação de combustíveis naturais e artificiais
- Gestão do espaço envolvente
- Combustíveis no interior da edificação



- Principal meio de ignição é a deposição de fagulhas em pontos vulneráveis das estruturas.

Resultados da análise 963 estruturas danificadas no complexo de incêndios de Pedrógão Grande (2017)

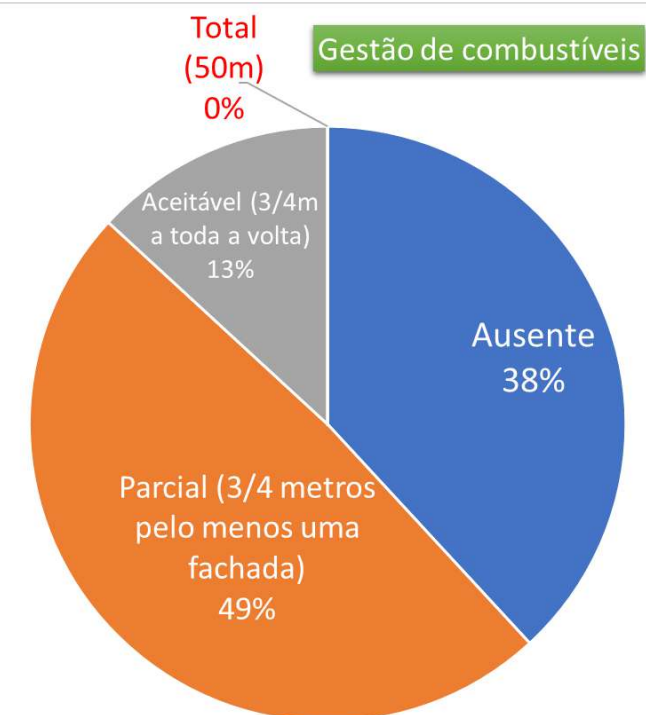


- A ausência de gestão de combustíveis na proximidade das estruturas cria condições para que estas fagulhas, vindas da frente principal de incêndio, encontrem um leito pronto a entrar em ignição.



- Analizando **963 estruturas com danos após o incêndio** e **201 (aleatórias) sem danos** constatámos que nenhuma cumpria com os requisitos legais de 50 metros de gestão de combustíveis.

Gestão de combustíveis	Totalmente destruída	Muito danificada	Moderadamente danificada	Pouco danificada	Sem danos	Total
Ausente	203	183	20	17	21	444 (38.1%)
Parcial (3/4 metros pelo menos uma fachada)	211	198	40	37	81	567 (48.7%)
Aceitável (3/4m a toda a volta)	20	19	8	7	99	153 (13.1%)
Total (50m)	0	0	0	0	0	0 (0%)
<b>Total</b>	<b>434</b>	<b>400</b>	<b>68</b>	<b>61</b>	<b>201</b>	<b>1164</b>

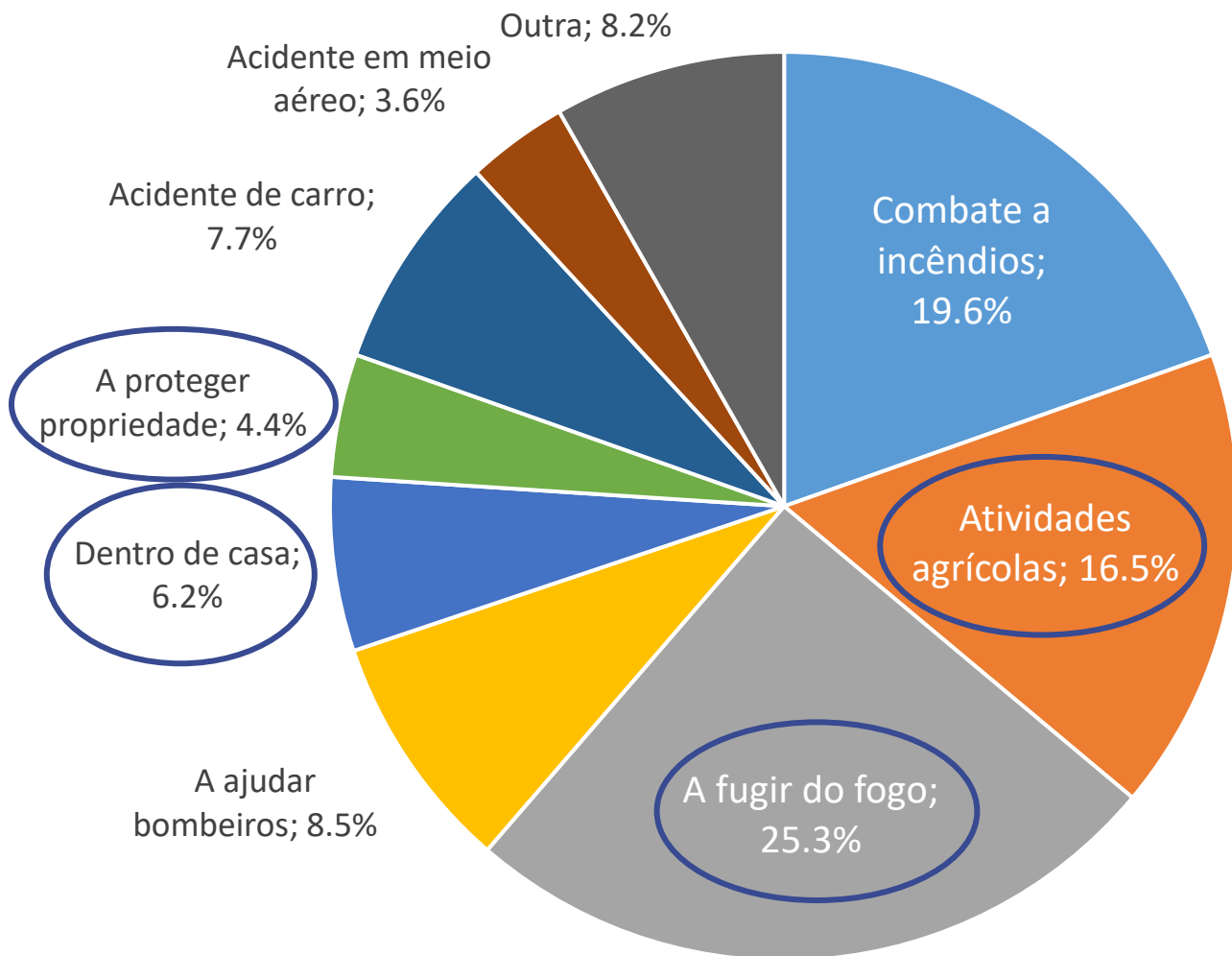


Os resultados acima mostram que desde que a gestão seja em toda a envolvente da estrutura, mesmo que apenas “aceitável”, podemos esperar resultados muito melhores do que sem gestão ou gestão parcial (estas são muito semelhantes).

# A dimensão e enquadramento do desafio

Entre 1931 e 2020, 388 mortes relacionadas com IF em Portugal

## Atividade na altura do acidente



Mais de 50% relacionadas com IUF...

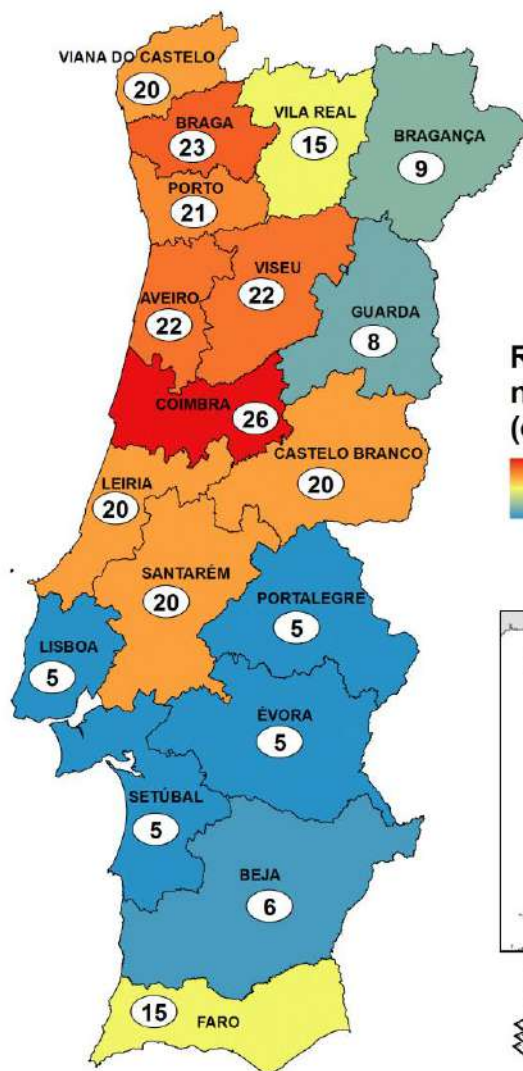
- Ribeiro (2016) realizou uma análise de diagnóstico ao risco de incêndio florestal na IUF, a nível concelhio.
  - Análise detalhada, baseada em fotografia aérea e de satélite e num catálogo de situações de risco contruído para o efeito, tendo em conta, entre outros:
    - Demografia e habitação.
    - Distribuição e densidade dos aglomerados populacionais.
    - Ocupação do solo e topografia.
    - Regime de fogo.

Ribeiro, L. M. (2016). *Os incêndios na interface urbano-florestal em Portugal: uma análise de diagnóstico*. Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Dinâmicas sociais, riscos naturais e tecnológicos. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

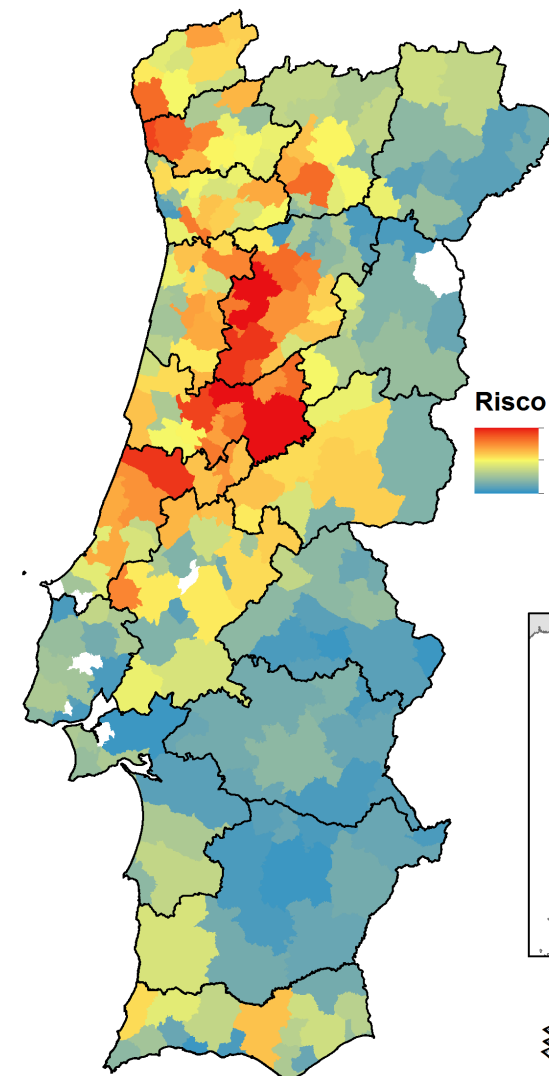
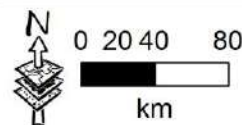
# A dimensão e enquadramento do desafio

Análise de diagnóstico (Ribeiro, 2016)

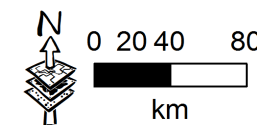
- O problema da IUF em Portugal manifesta-se principalmente no **litoral norte e centro** de Portugal Continental.
- No noroeste há um **elevado número de ignições** e uma **elevada densidade populacional**.
- No centro há **edificado disperso pouco denso** em zonas de **montanha**, em áreas frequentemente percorridas por incêndios.



**Risco total na IUF (distritos)**  
 Máximo : 26  
 Mínimo : 5

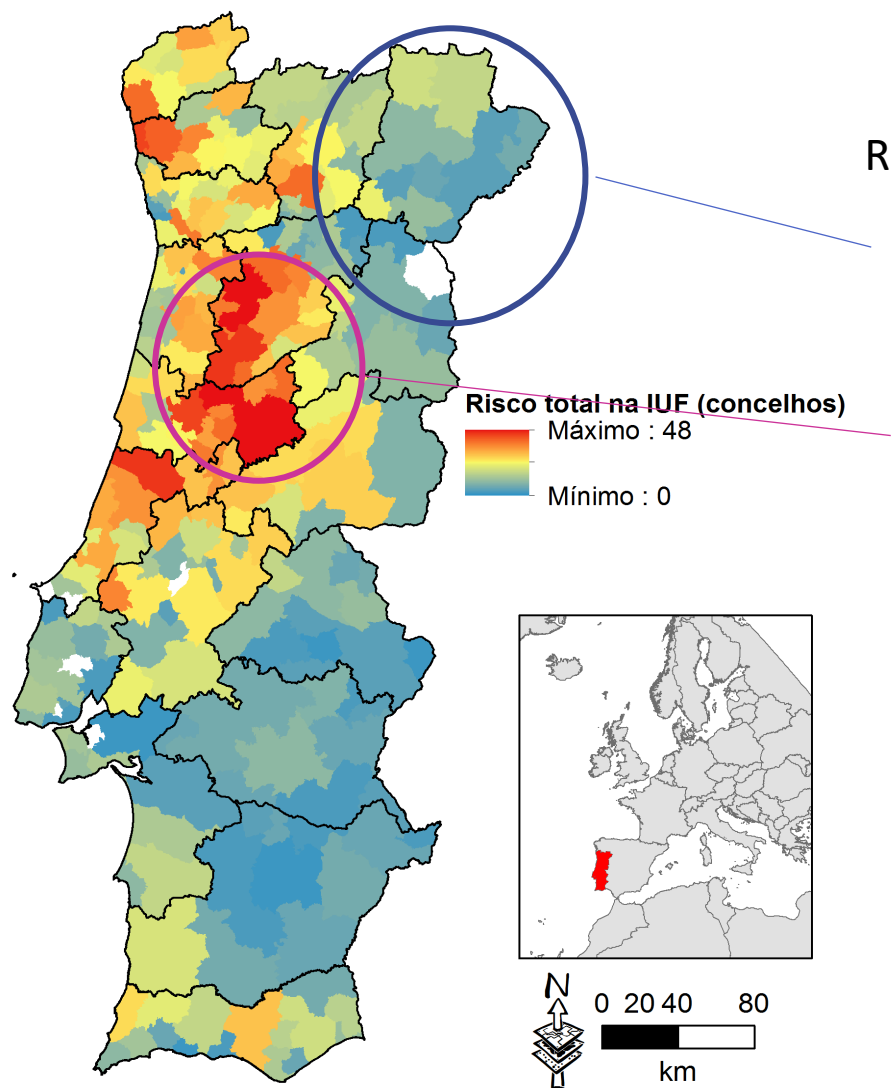


**Risco total na IUF (concelhos)**  
 Máximo : 48  
 Mínimo : 0



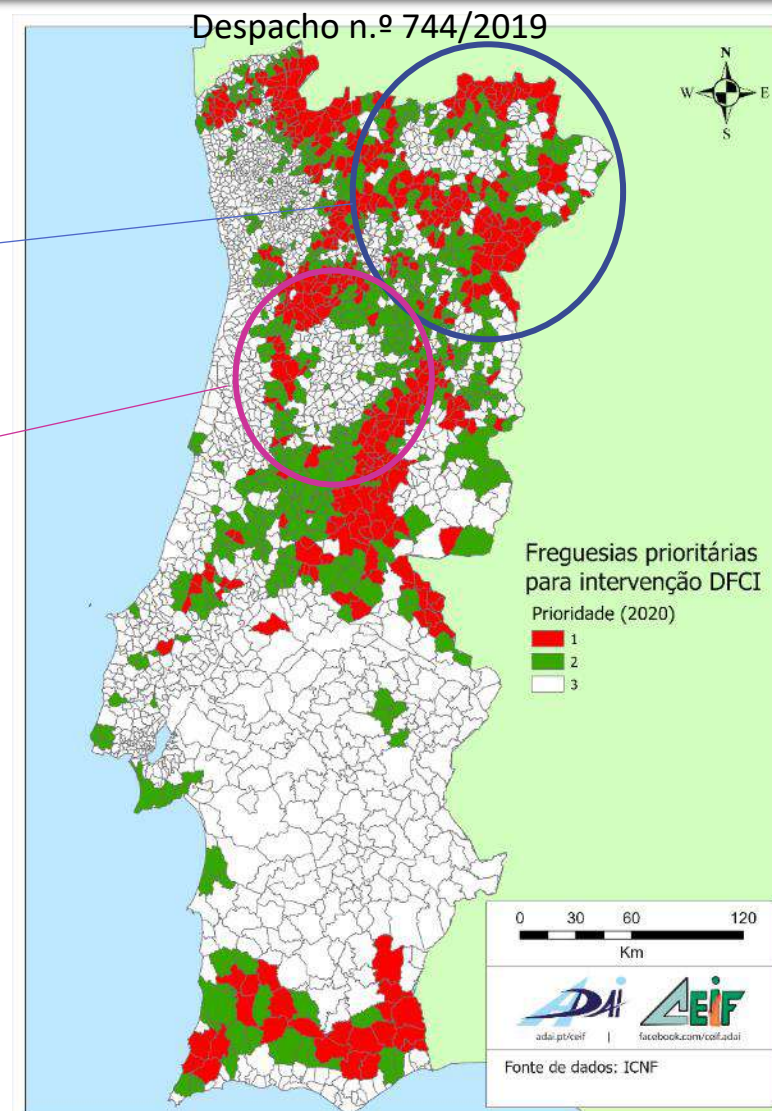
# A dimensão e enquadramento do desafio

## Diagnóstico de risco vs Freguesias prioritárias



Risco baixo na IUF (Ribeiro, 2016);  
 grande número de freguesias prioritárias

Zona de maior risco na IUF (Ribeiro, 2016);  
 ausência de freguesias prioritárias (talvez por ter ardido em 2017)



## **Obrigações de gestão de combustível** – Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho e sequentes alterações

- Dimensões das faixas de proteção de 50m ou 100m
- Obrigação de todos os detentores dos terrenos inseridos na faixa de 50/100m envolvente a construções isoladas ou aglomerados
- “não é permitida a construção de novos edifícios nas áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida no PMDFCI como de alta e muito alta perigosidade, exceto em casos específicos”

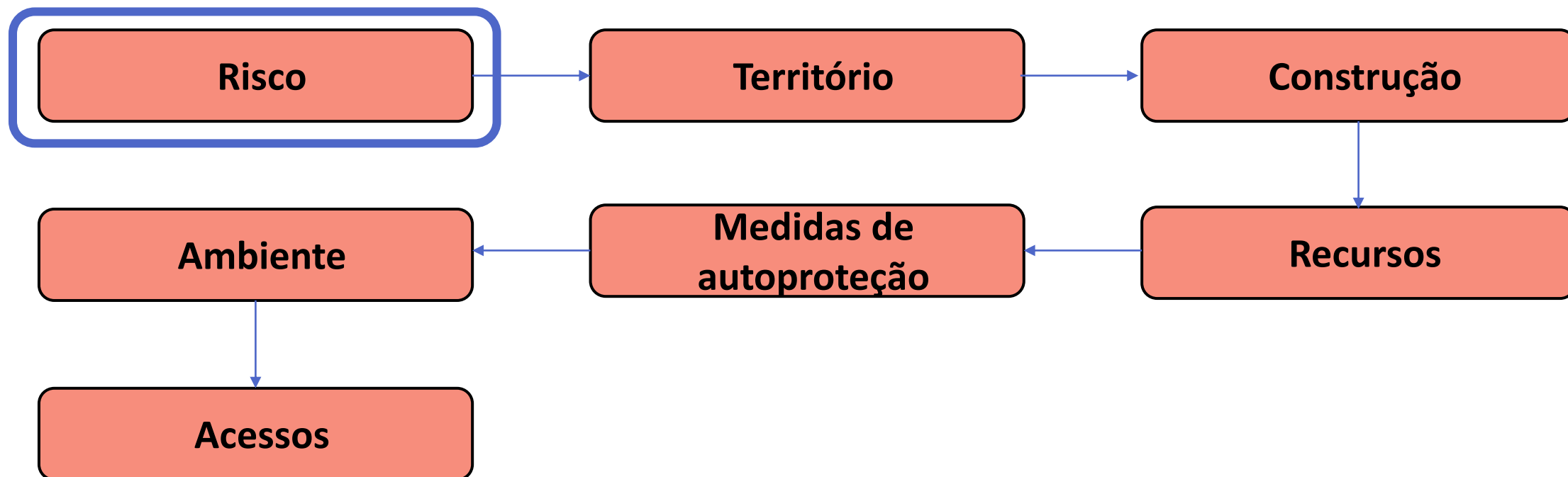
## **Segurança contra incêndios em edifícios:**

- Regime Jurídico da Segurança contra Incêndios em Edifícios – Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro
- Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios – Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro
  - Aplicados ao interior de edifícios e a recintos ao ar livre;
  - Referem a possibilidade de medidas compensatórias, mas implicando uma análise caso a caso

- **Seguro contra o risco de incêndio do edifício, quanto às frações autónomas e às partes comuns** - Código Civil, Artigo 1429.º
  - seguro contra o risco de incêndio do edifício, quer quanto às frações autónomas, quer relativamente às partes comuns.
- **Seguro de responsabilidade civil relacionados com serviços**
  - emissão de pareceres, realização de vistorias e de inspeções das condições SCIE
  - instalação e vistorias de instalações de energia
  - atividade desenvolvida pelos guardas dos recursos florestais contratados por entidades privadas gestoras ou concessionárias de zonas de caça ou de pesca



# Abordagem na definição de medidas de mitigação de risco na IUF



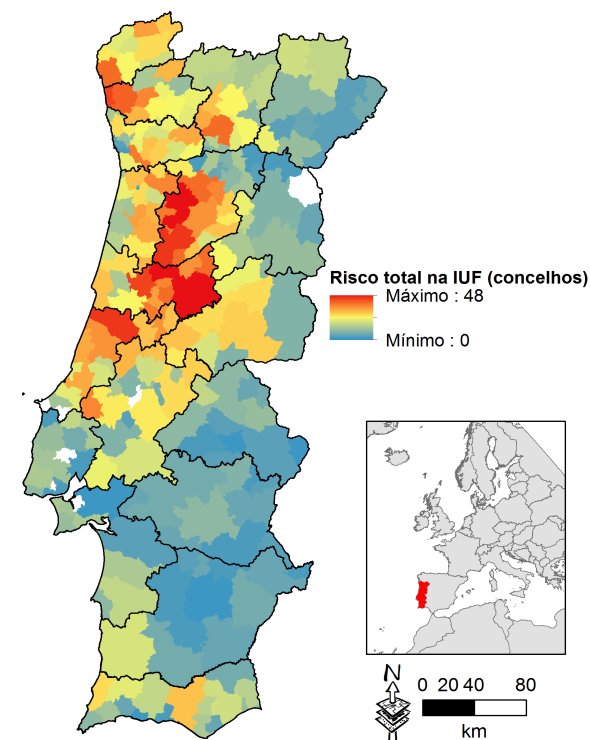
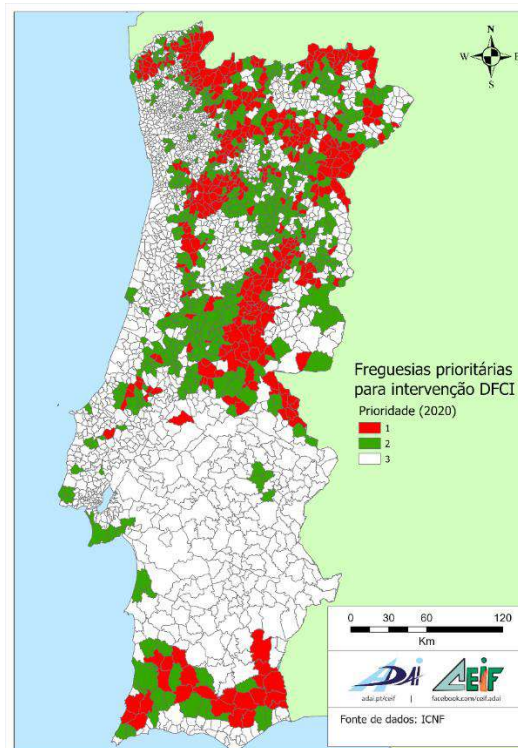
Paolo Intini et al. (2019)  
<https://doi.org/10.1007/s10694-019-00902-z>



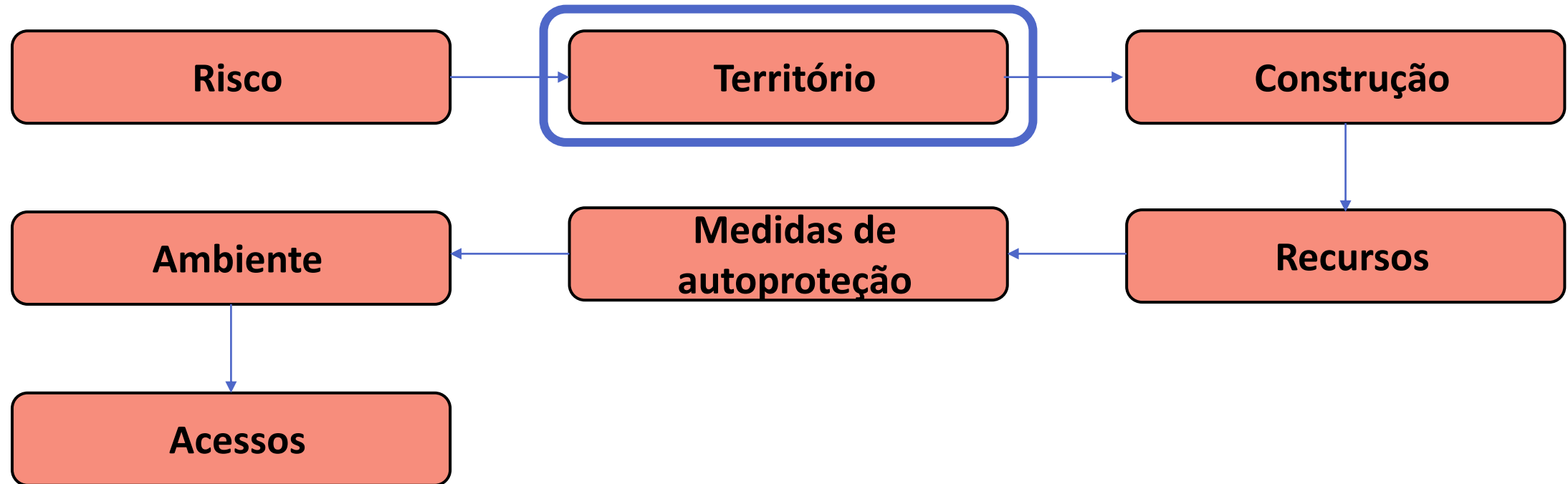
As zonas de maior risco não são desconhecidas em Portugal;

Esta definição carece de estabilidade, não se coadunando com a definição de freguesias prioritárias, com variação anual, que tem outro propósito;

Uma vez que as construções se associam a um horizonte temporal longo, esta análise deve ser feita com base em parâmetros duradouros

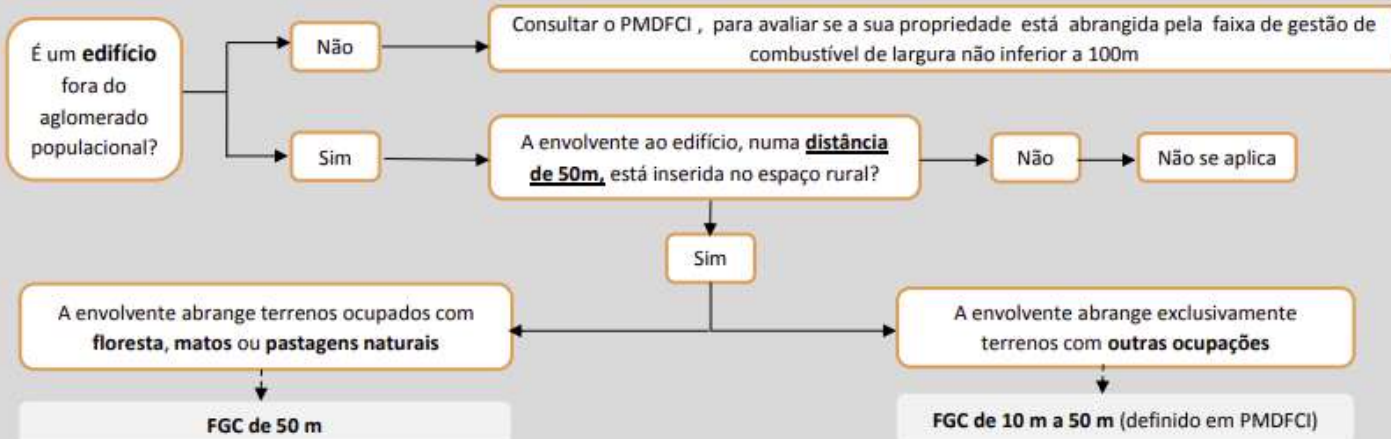


# Abordagem na definição de medidas de mitigação de risco na IUF

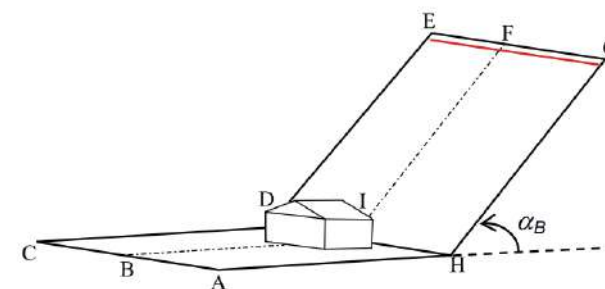
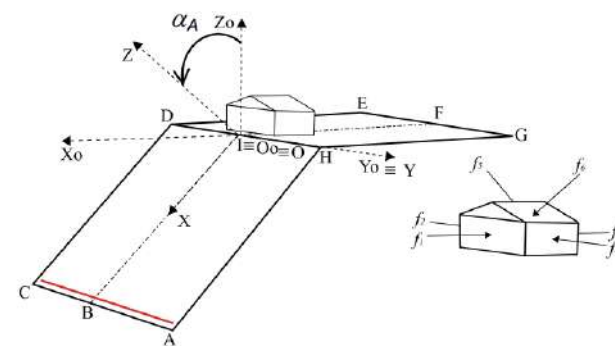


	Canadá	EUA	Austrália	França	IS
Vegetação	<p>00-10m: eliminação</p> <p>10-30m: redução</p> <p>30-50m: conversão</p>	<p>0-9m: redução drástica em encostas</p> <p>Eliminação entre construções próximas</p> <p>↑30m para espécies mais combustíveis (Califórnia)</p>	<p>Gestão específica de 0-10m</p>	<p>Gestão até 50m</p> <p>&gt;200m de separação entre novas construções e floresta</p>	<p>Gestão de até 9m (risco moderado), 15m (risco alto) e 30m (risco extremo);</p> <p>possibilidade de distâncias específicas</p>
Topografia	<p>Cumeadas, linhas de água, encostas (&gt;10%)</p>	<p>Terrenos planos, encostas, cumeadas, pontos de sela (saddle), desfiladeiros, locais com potencial para comportamento eruptivo</p>	<p>Declive</p>	<p>Encostas (orientação face ao vento e exposição solar)</p>	<p>Declive, configurações topográficas</p>

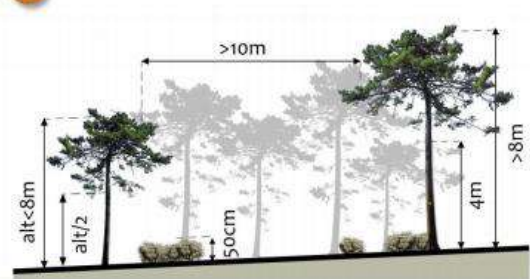
## DEFINIÇÃO DA DISTÂNCIA DA FAIXA DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL (FGC)



ICNF

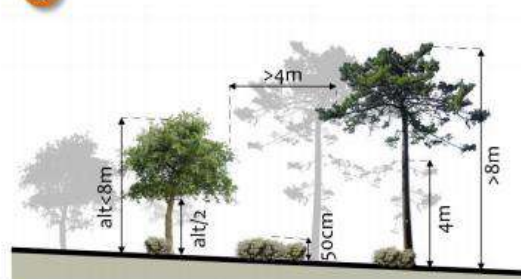


1



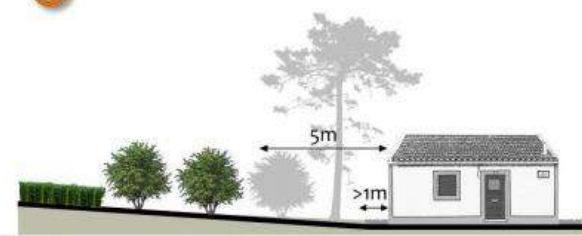
Povoamento de Pinheiro-bravo ou de Eucalipto

2



Outros terrenos ocupados com floresta e mato

3

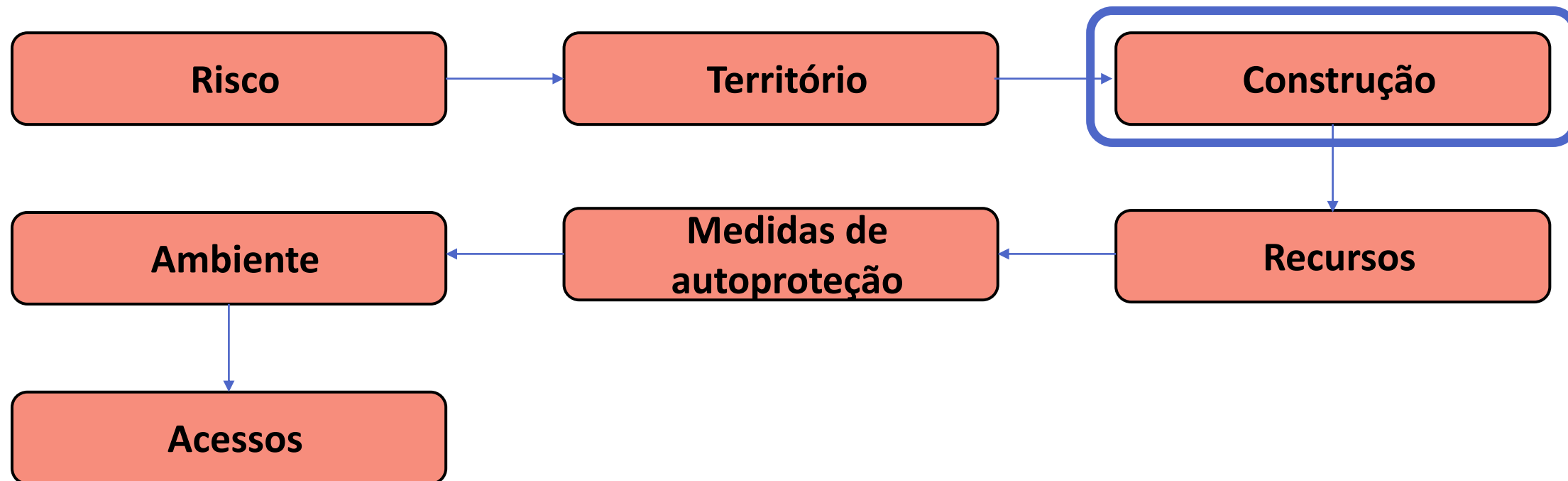


Áreas agrícolas junto ao edifício



Jardins junto ao edifício

ICNF



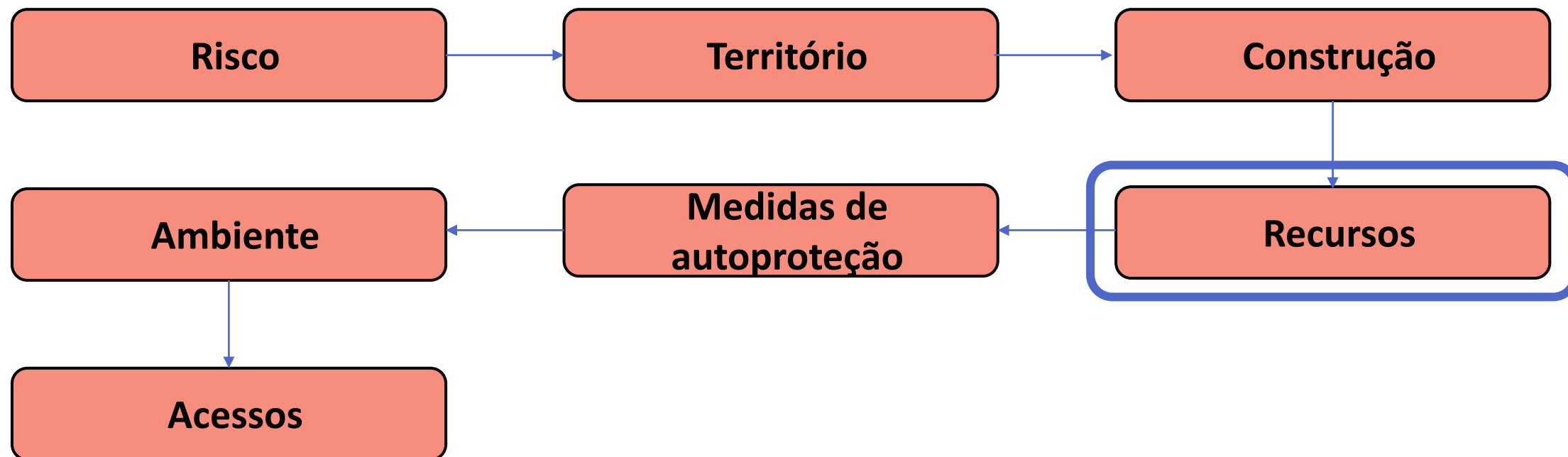
Subcategoria	Canadá	EUA	Austrália	França	IS	Principais aspetos considerados
Requisitos gerais	--- 9m	+++ 4,5-15,2m	+++ 3 FRL	---	+++ 3 IR	Ignitibilidade geral do edifício e separação entre edifícios
Telhado	+++	+++	+++	+++	+++	Material de cobertura e beirados
Paredes	+++	+++	+++	+++	+++	Ignitibilidade do material usado na cobertura exterior das paredes
Aberturas	+++	+++	+++	+++	+++	Ignitibilidade e eventual deformação (metal) do material usado
Outras estrut.	+++	+++ 9m	+++ 6m	+++	++ 15m	<i>Decks</i> e estruturas de apoio – material usado Separação do edifício principal
Interiores	+++	+++	+++	+++	+++	Eventual ataque por fagulhas



## Novas práticas de construção



# Abordagem na definição de medidas de mitigação de risco na IUF





Acessórios

Bombeiros

Planeamento

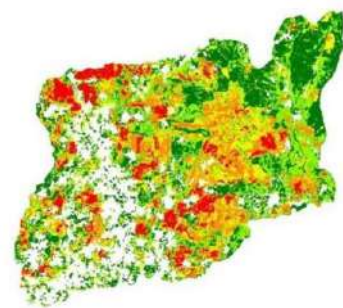
Divulgação

Reservatório de água

Planos de proteção  
contra incêndios

Outros

Outros planos



PMDFCI | Consulta  
Arcos de Valdevez

Bombeiros.pt Monday, 3 August 2020



Risco extremo de incendio rural. Fique atento. Proibido o uso do fogo. Em caso de duvida: [800 246 246](tel:800246246) ou [www.prociv.pt](http://www.prociv.pt) / ANEPC

08:11

## Programa Aldeia Segura, Pessoas Seguras:

- Proteção aos aglomerados
- Prevenção de comportamentos de risco
- Sensibilização e aviso à população
- Evacuação de aglomerados
- Locais de abrigo e de refúgio



**ALDEIA SEGURA  
PESSOAS SEGURAS**

Programas de Proteção a Pessoas  
e Aglomerados Popacionais

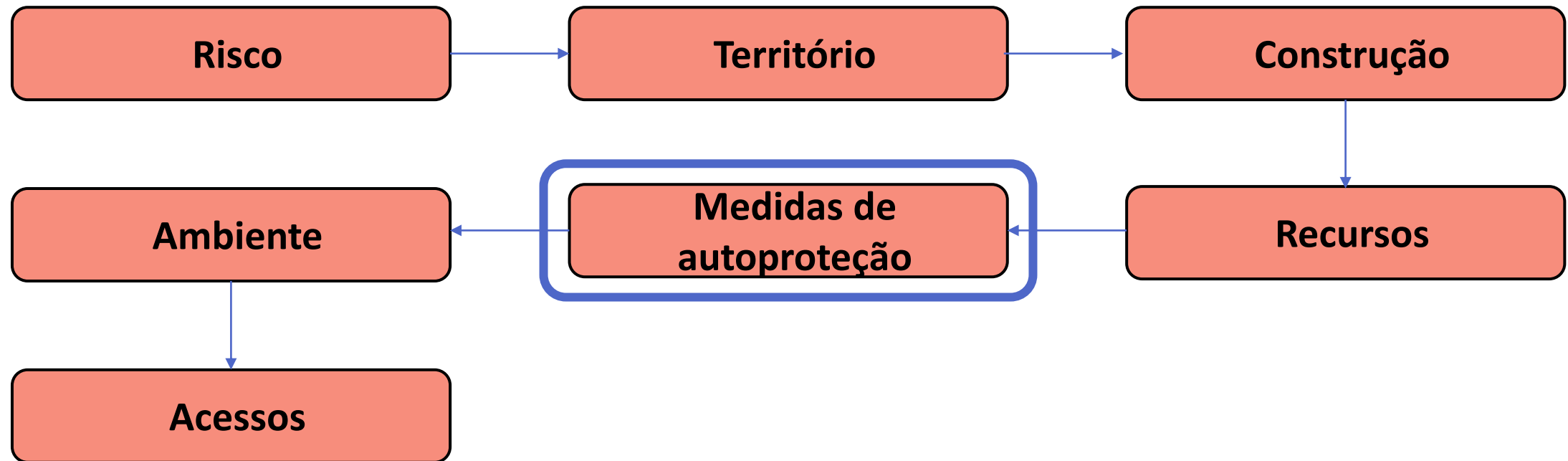


Rádio Regional do Centro

## Programa Aldeias Resilientes (AVIPG)

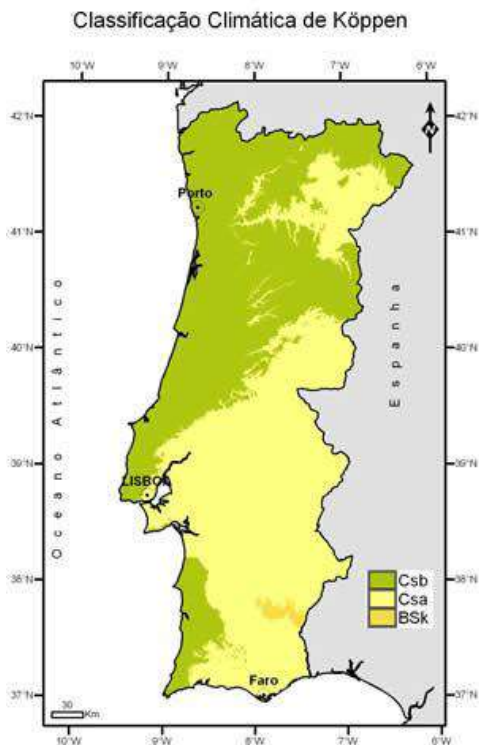


# Abordagem na definição de medidas de mitigação de risco na IUF

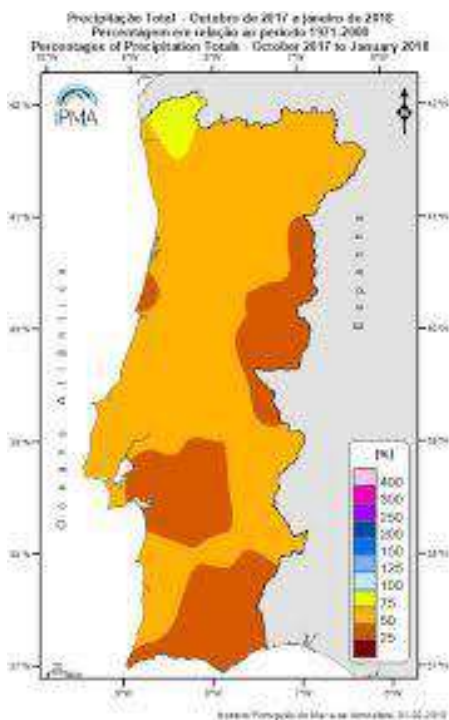




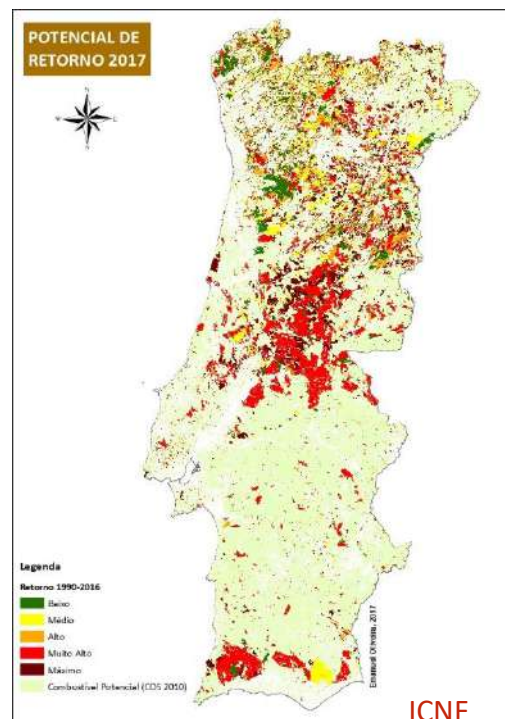
## Meteorologia



IPMA



## Histórico de incêndios





**Tipo/ número de acesso a estradas**

**Tipo de estrada**

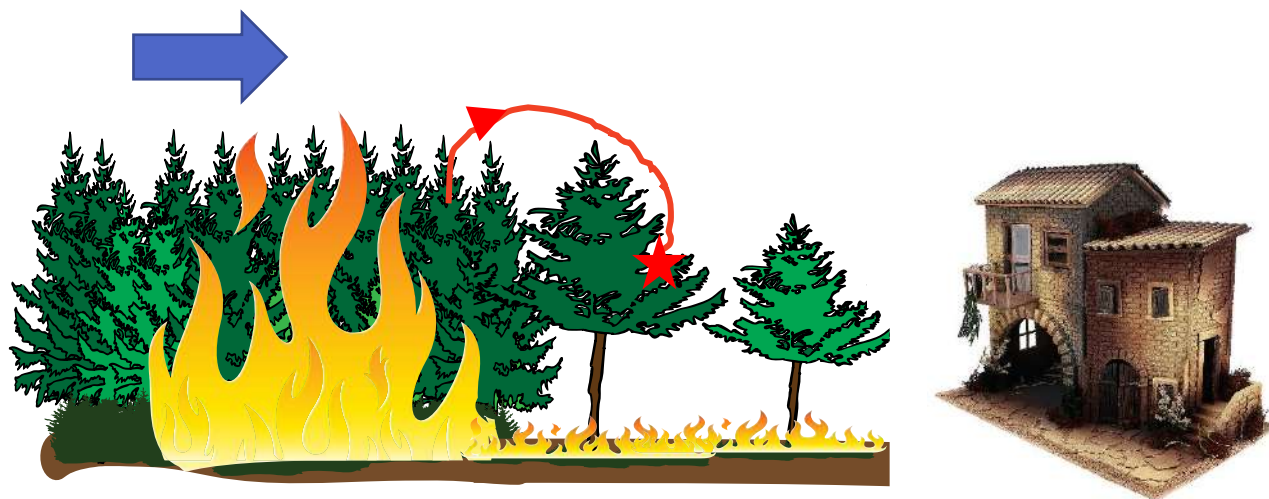
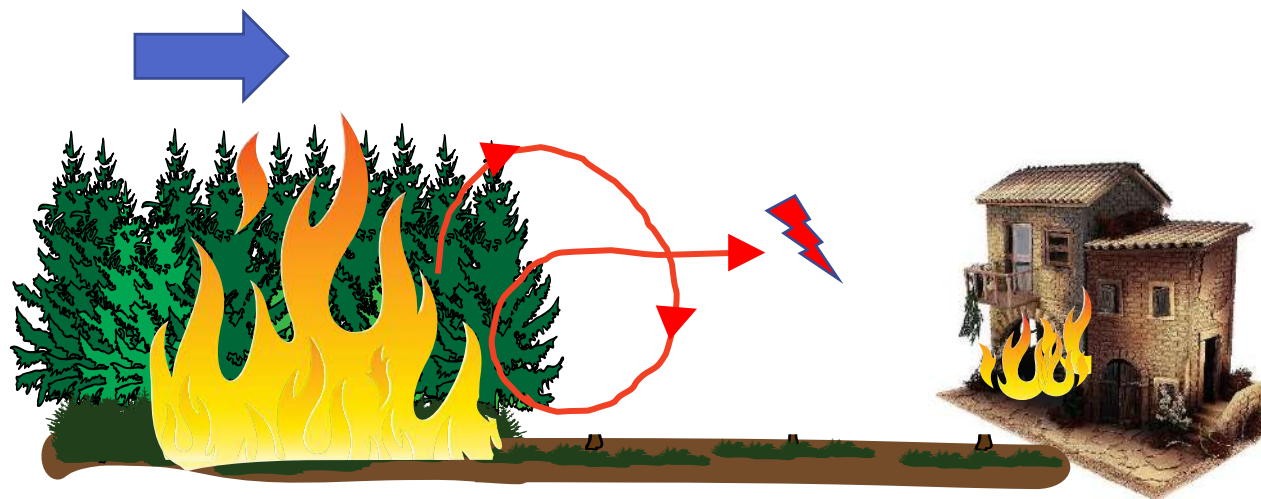
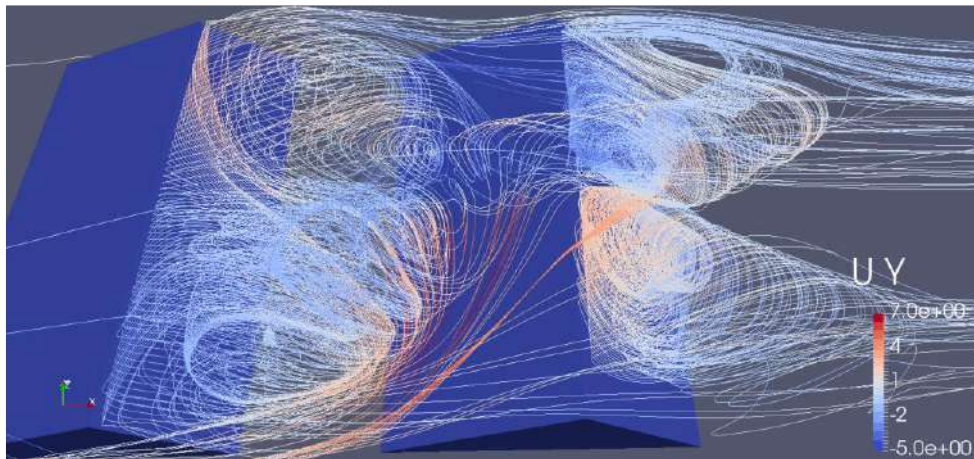
**Marcações**

**Gestão de combustíveis**

- O cumprimento da legislação tem vindo a melhorar desde 2017, no entanto ainda é deficitário. As ações de fiscalização deveriam ser complementadas com políticas de incentivos à gestão de combustíveis na envolvente – o setor dos seguros pode assumir um papel relevante nesta matéria.
- Há várias iniciativas com o envolvimento de populares e que visam a mitigação do problema. É importante que estes projetos sejam analisados de forma integrativa, retirando o que cada um tem de melhor para cada realidade – o Projeto Aldeia Segura, Pessoas Seguras poderá desempenhar um papel importante neste propósito. O Programa “Condomínio da Aldeia” idem.



- A legislação/normas em Portugal no contexto da IUF tem conhecido evolução, sobretudo desde 2017, no entanto ainda há um longo caminho a percorrer;
  - Este é um problema europeu que demonstra um nível de atraso grande quando comparado com países como os EUA, a Austrália ou o Canadá
- Algumas categorias como as áreas das FGC em torno das construções isoladas ou das comunidades, precisam de novos desenvolvimentos
  - Topografia
  - Localização
  - Práticas de gestão



- A legislação tem-se adaptado às novas edificações, mas o problema nas construções mais antigas persiste. É fundamental que se reduza o número de habitações (ou outras construções) com risco extremo.

## Criação da classe de risco de incêndio nas construções



## Criação de programas de incentivo para construções com menor risco de incêndio



# EDIFÍCIOS + SUSTENTÁVEIS

REPÚBLICA PORTUGUESA | AMBIENTE E AÇÃO CLIMÁTICA | FUNDO AMBIENTAL

REGULAMENTO DE ATRIBUIÇÃO DE INCENTIVOS - PROGRAMA DE APOIO A EDIFÍCIOS MAIS SUSTENTÁVEIS

Qualquer nova medida deve ser acompanhada de sistemas de incentivo que não desencorajem a vivência nas zonas rurais, aumentando, ainda mais, o envelhecimento e empobrecimento destas populações.

# III Debate sobre “Florestas e Direito”

11 de dezembro de 2020



## Perspetivas para o interface urbano-florestal

Miguel Almeida ([miguelalmeida@adaei.pt](mailto:miguelalmeida@adaei.pt)),  
Luís Mário Ribeiro Domingos Xavier Viegas

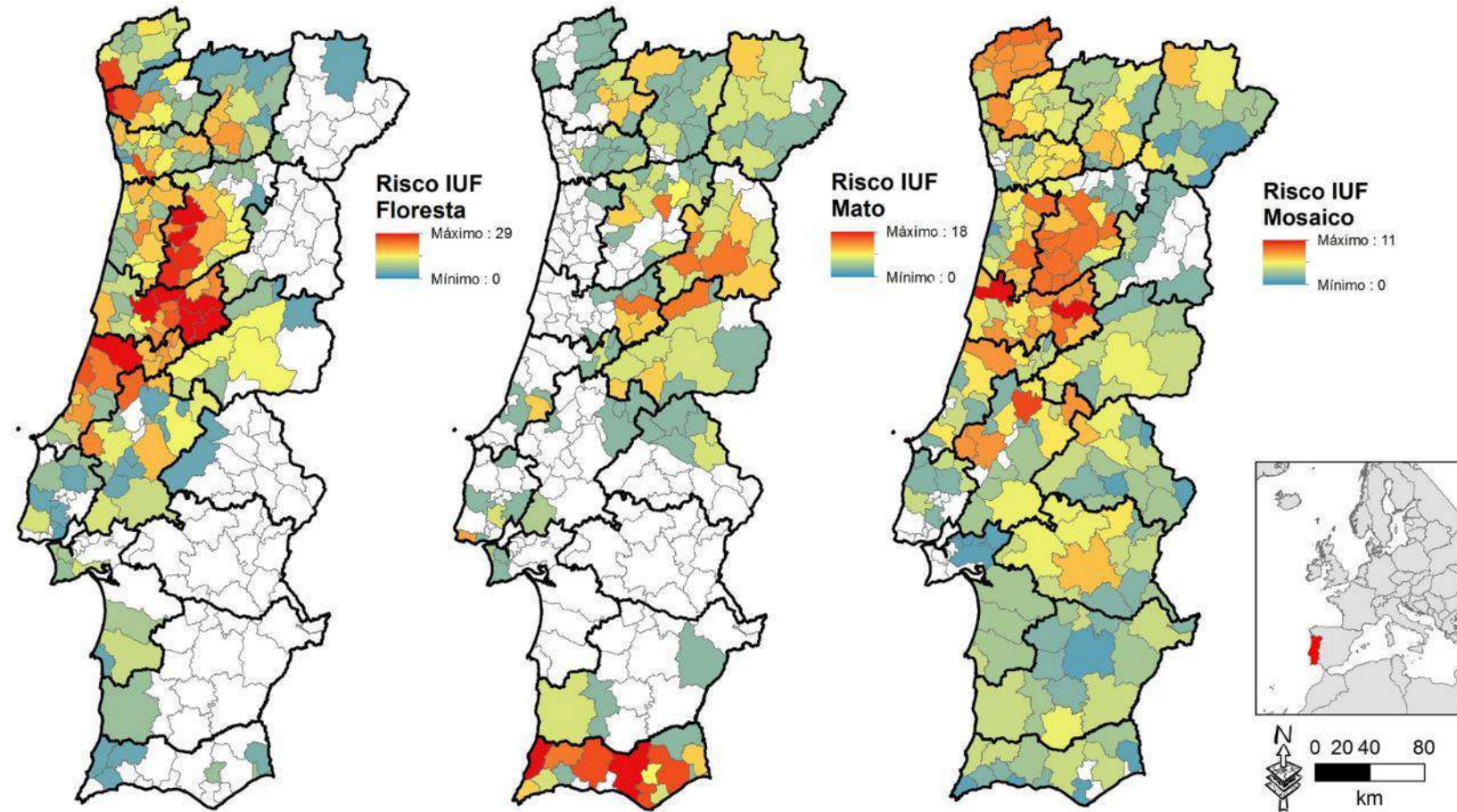
Projeto financiado por:



Associação para o Desenvolvimento  
da Aerodinâmica Industrial



- Risco dividido nas 3 componentes principais, baseadas na ocupação do solo dominante:
  - Risco em zonas de floresta - **Litoral**
  - Risco em zonas de mato - **interior**
  - Risco em zonas de mosaico agroflorestal - **todo o país**



- Despacho n.º 744/2019: “Determinação das áreas prioritárias para a fiscalização da gestão de combustível”
  - “As freguesias de 1.ª e 2.ª prioridade, de acordo com a classificação do Instituto da Conservação da Natureza e da Floresta, I. P. (ICNF)”.

Bem como

- Entre 1 de abril e 31 de maio, as faixas de 50m nas estruturas e 100m nos aglomerados, parques de campismo, polígonos industriais, etc.
- Entre 1 e 30 de junho, as faixas da rede secundária.
- Metodologia identificação freguesias prioritárias assente em:
  - Inflamabilidade das espécies (7 classes)
  - Perigosidade (5 classes)
  - Zonas de maior valor patrimonial florestal (proteção e produção).

