

Algarve protegido dos incêndios rurais graves: Fatores críticos para atingir visão



AGIF

AGÊNCIA PARA A
GESTÃO INTEGRADA
DE FOGOS RURAIS

Pedro Curto
Coordenador Regional
AGIF, IP

Pedro.curto@agif.pt

DE ONDE VIMOS



Incêndios de 2017

Imensos pontos críticos ao longo de toda a cadeia de valor dos Incêndios rurais, criando condições para consequências extremas:

- Maioria da área é privada (em pequenas parcelas);
- Paisagem fire-prone, pouco gerida;
- Responsabilidades pouco definidas;
- Pouco conhecimento, incluído na gestão de fogo;

Prevenção

- Abandono da agricultura originou transição Florestal;
- Gestão de combustível pouco efectiva;
- Áreas Florestais com gestão reduzida;

Vigilância, deteção e inspeção

- Incapacidade de ajuste de meios em todo o ano;
- Número de ignições anuais desproporcionalmente alto;
- Inexistência de especialistas em pirometeorologia;

Supressão, Rescaldo e Vigilância Pós-Evento

- Telecomunicações desactualizadas;
- População desconhecadora de boas práticas;
- Operacionais desconhecem as ZCR;
- Dificuldades na obtenção da bigpicture do potencial de incêndio;
- Falta de critério na localização e acesso ao PCO;

Qualificação

- Diferentes organizações seguem distintas qualificações;
- Deterioração do regime de voluntariado;
- Número limitado de operacionais profissionais;

Conhecimento

- Ausência de processo de Lições Aprendidas;
- Tomada de decisão apoiada principalmente na experiência individual;
- Ausência de certificação não permite partilha em lógica multiagência;

Governança

- Instabilidade da Liderança da Autoridade Florestal Nacional;
- Fosso entre prevenção e supressão;
- Ausência de comando especializado;
- Hierarquia top-down vs governança policêntrica
- Autoridade vs responsabilidade e networking dos actores;

LONGO CAMINHO PARA CONSENSO... DEPOIS A MUDANÇA

2017 4ºT	2018	2019	2020 -2030		
			2020	2021	2022
<ul style="list-style-type: none"> Relatório da 1ª CTI RCM 157/A 2017 Alterações Estruturais na Prevenção e Combate RCM 157/B 2017 Cria EMSGIF 	<ul style="list-style-type: none"> DL 12/2018 Aprova a orgânica da AGIF, I. P. RCM 20/2018 Aprova Diretiva Única de Prevenção e Combate Relatório da 2ª CTI e outros 	<ul style="list-style-type: none"> RCM 12/2019 Aprova a visão, objetivos e medidas do SGIFR RCM 13/2019 Aprova Medidas para a valorização do território florestal DL 43/2019 : Aprova a orgânica do ICNF DL 45/2019 Aprova a orgânica da ANEPC 	<ul style="list-style-type: none"> RCM 45-A/2020 Aprova PNGIFR Estratégia e cadeia de processos 	<ul style="list-style-type: none"> RCM 25/2021 Aprova os projetos-piloto no âmbito do PNGIFR RCM 71-A/2021 Aprova Programa Nacional de Ação DL 82/2021 Estabelece o SGIFR, especializa na ANEPC PCIR no ICNF GFR e a integração AGIF, e define as suas regras de funcionamento Comissão Nacional SGIFR constituída 	<ul style="list-style-type: none"> Comissões Regionais SGIFR: 5 de 5 constituídas Alentejo Comissões Sub-Regionais SGIFR: 15 de 22 constituídas 8 Norte; 5 Centro; 2 LVT
Programa de Transformação 2017-2019			Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais		
75 ações entre 11 áreas governamentais			97 projetos		

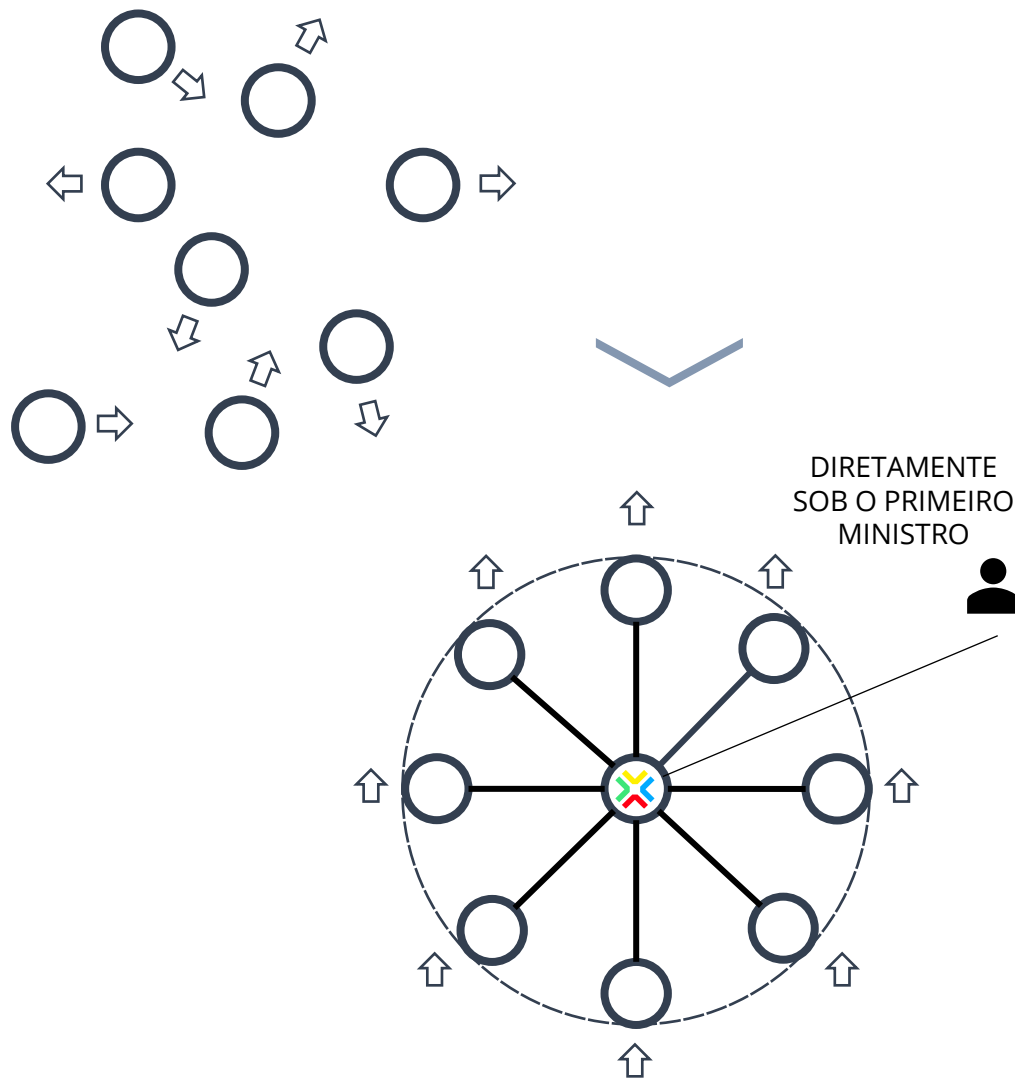
Estrutura de Missão

AGIF

SDFCI

SGIFR

UMA AGÊNCIA PARA FACILITAR A MUDANÇA



Enquadrar o Problema

Perceber que os incêndios devem ser abordados com foco especializado tanto na gestão do fogo rural como na proteção contra incêndios rurais;

Dar ao Sistema sustentabilidade a longo prazo (políticas públicas)

Políticas duráveis e estáveis (multisectoriais: agricultura, ambiente, desenvolvimento, indústria, fisco) com um compromisso firme de todos os actores políticos, em todas as áreas governamentais;

Criar e integrar actores locais, aumentado a responsabilização (descentralização)

Todos são necessários, a caminhar o mesmo trilho, e os agentes locais devem ser Mobilizados com responsabilidades claras, como qualquer outro parceiro do Sistema. Deve haver transparência e escrutínio público.

Qualificação e Conhecimento (padrões e formação)

Desenvolver o Sistema a par com um plano de qualificação, promovendo conhecimento extensível e mestria técnica, em todos os âmbitos da gestão de IR. Criar um Plano Nacional de Qualificação transversal ao Sistema;

Clareza Financeira (incentivos financeiros claros e eficazes)

Investimentos e gastos devem ser transparentes, claros e direccionados para o impacto dando prioridade para onde existe maiores necessidades e onde o impacto é mais Positivo para as metas nacionais:

Governança (encontro entre top-down/bottom-up)

Aumentar o diálogo entre parceiros e ter uma melhor compreensão das ações de cada interveniente, garantindo que a estratégia é seguida a todos os níveis, garantindo flexibilidade suficiente para adaptação à escala local;

REPARAR O AVIÃO ENQUANTO VOA

- 1. Benchmarking com parceiros (nacionais e internacionais)**
- 2. Parar as hemorragias e resolver os estrangulamentos**, estimulando as entidades críticas a serem imputáveis pelos resultados
- 3. Discutir e estabelecer estratégia a longo prazo** (PNGIFR 2020-2030)
- 4. Monitorizar resultados e comunicar** com stakeholders (toda a sociedade)

1. INTERCÂMBIO INTERNACIONAL 17-21



Um mundo com diferentes biotas > Ferramentas para a Gestão Integrada de Fogos Rurais

2. PREPARAR A PRÓXIMA ÉPOCA

Parar as hemorragias e resolver os estrangulamentos, estimulando as entidades críticas a serem pelos resultados, definir prioridades e monitorizar KPI's de projeto numa lógica de Gestão de Projeto.

1. Proteger pessoas

Trabalhar directamente com as pessoas para as avisar melhor em caso de perigo e comunicar melhor boas práticas > *Assegurar rotinas de evacuação atempadamente;*

2. Reduzir ignições

Garantir que se trabalha nas principais causas de ignições e que se as reduz ao Mínimo possível > *reduzir o número de eventos;*

3. Gestão de combustível em áreas de Elevado risco, esp. Interface

Dar prioridade à gestão nestas zonas de maior risco para proteger melhor as pessoas, as suas fontes de rendimento e a paisagem;

4. Reforçar e repositonar Recursos

Ter mais meios disponíveis para os movimentar atempadamente para uma Primeira intervenção mais rápida e mais musculada;

5. Decisões Empoderadas

Melhor suporte à decisão operacional com melhores dados meteo, data analytics e conhecimento na análise de fogos rurais;

6. Valorizar os recursos naturais

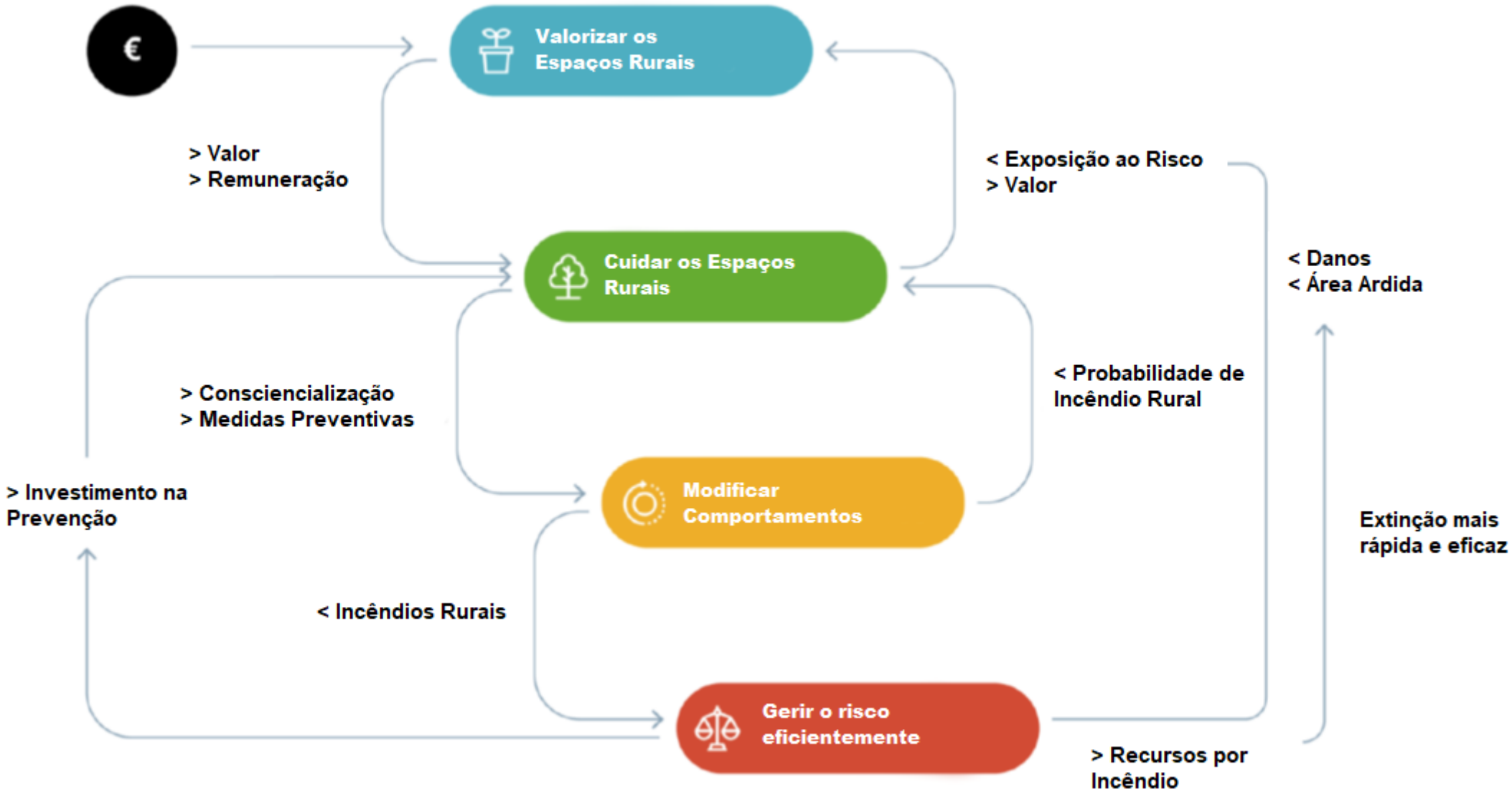
Reconhecer os bens e serviços a preservar (biodiversidade, sequestro de carbono), não permitindo a sua perda com a passagem de incêndios;

Gestão de Projetos com Direção Forte

Monitorização e acompanhamento próximos dos KPI dos projetos, assegurando a coordenação política e institucional nos domínios de políticas, instrumentos e operações, alcançando 90% de execução nas medidas programadas.

Fortemente suportado pelo Gabinete do Primeiro Ministro com reuniões de reporte semanais e mensais.

TEORIA DA MUDANÇA



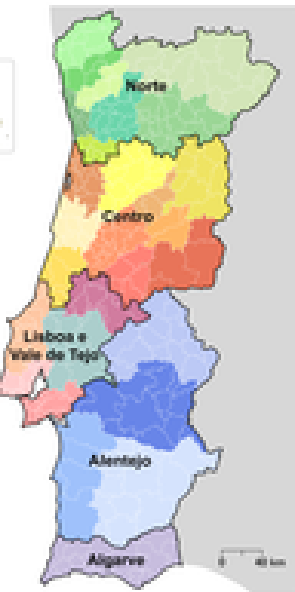
Inspired from political and physical forest fire system dynamics model (Collins et al, 2013)

3. ESQUEMA DE GOVERNANÇA POLICÊNTRICA DE MULTINÍVEL

Encontro entre Top-Down e Bottom-UP

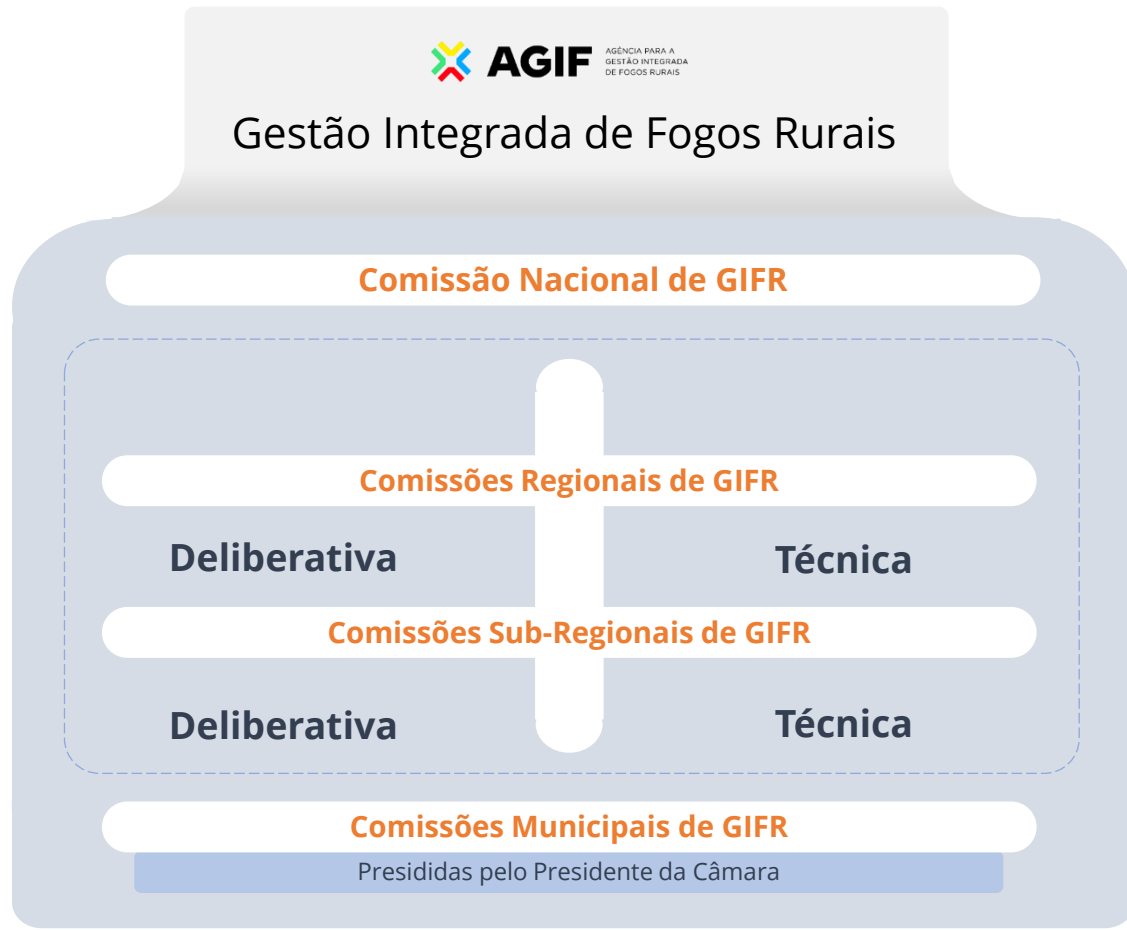
Garantir resposta às prioridades e financiamento

Integração das políticas públicas chave



Sessões deliberativas presididas por pelas CCDR e CIM, respectivamente

Sessões técnicas presididas pela AGIF, com a participação de técnicos das entidades



4. Monitorizar resultados e comunicar com Stakeholders

Evitar o paradoxo da supressão, melhorando o conhecimento e equilibrando o orçamento ao longo de toda a cadeia de valor.

Clarificar responsabilidades e reconhecer a necessidade de uma força de trabalho profissional e especializada em duas dimensões:

- **Gestão de Fogo Rural (GFR):** atuar na Floresta, na paisagem e no comportamento do fogo;
- **Proteção contra Incêndios Rurais (PCIR):** proteger pessoas e bens, no âmbito da Proteção Civil

Iniciar a Mudança

Desde 2017, foi necessário acompanhar um programa de transformação que mudasse a forma como se geriam os incêndios rurais, juntando parceiros institucionais num esforço adicional na prevenção

Chamada à Ação

Para a mudança acontecer, as pessoas têm de estar envolvidas e sentir que o problema é também seu. Isto requer mensagens claras, tendo a AGIF criado a campanha “Portugal Chama”, para ser transmitida por todos os parceiros

Reduzir ignições

O número de ignições é um dos principais problemas, tendo sido feitos esforços para o reduzir, garantindo a redução da pressão no sistema

Partilha de experiências

Um processo de partilha de peritos internacionais, trazendo as suas experiências para Portugal e possibilitando a ida de especialistas portugueses a outros países para vivenciarem diferentes realidades

No caminho de padrões e normas

O Plano Nacional possui uma cadeia de processos, com claras sequências de eventos para que cada entidade saiba exactamente como se Distribuem as responsabilidades. Isto abre caminho para a progressiva padronização dos processos desenhados por cada responsável.

Planeamento com foco

O Plano Nacional não é apenas um manifesto estratégico. É também um plano de ação com metas, orçamentos e calendário, a replicar nas diferentes escalas territoriais com detalhe mais fino.

TRABALHAR DE PERTO COM A CIÊNCIA

Um laboratório colaborativo traz o melhor da ciência à gestão de fogos rurais, orientando as actividades de I&D

Universidades e entidades privadas recolhem as necessidades do Sistema, estabelecendo pontes entre tecnologia e conhecimento, e os utilizadores finais

Projetos em execução pelo Forestwise

Planeamento da Gestão de Combustíveis

Estudar o s efeitos da distância e frequência da gestão de combustível na proteção de infraestruturas

Orientações para a Proteção de Estruturas

Apoiar a definição de políticas públicas na criação de paisagens artificiais mais resilientes, com construções e edificado com materiais mais resistentes ao fogo

Regime de Fogo à escala local

O mapeamento ao nível da freguesia do regime de fogo dos últimos 30 anos, identificando os pontos críticos das diferentes paisagens

Análise dos meios de supressão

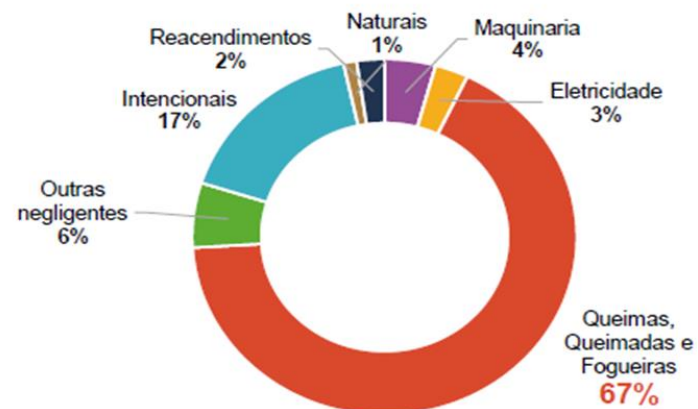
Análise custo-benefício dos recursos da supressão, testando diferentes cenários e soluções para obter os melhores resultados da equipas no terreno

Monitorização de Incêndios Rurais

Monitorização de indicadores de performance para avaliar desvios e propor ações corretivas quando necessário

REGIME DO FOGO (ONDE, COMO, PORQUÊ)

Média História 20.000 ignições e 100.000ha ardidos por ano



1

Época longa com elevada % de fogos associados a pastorícia.

2

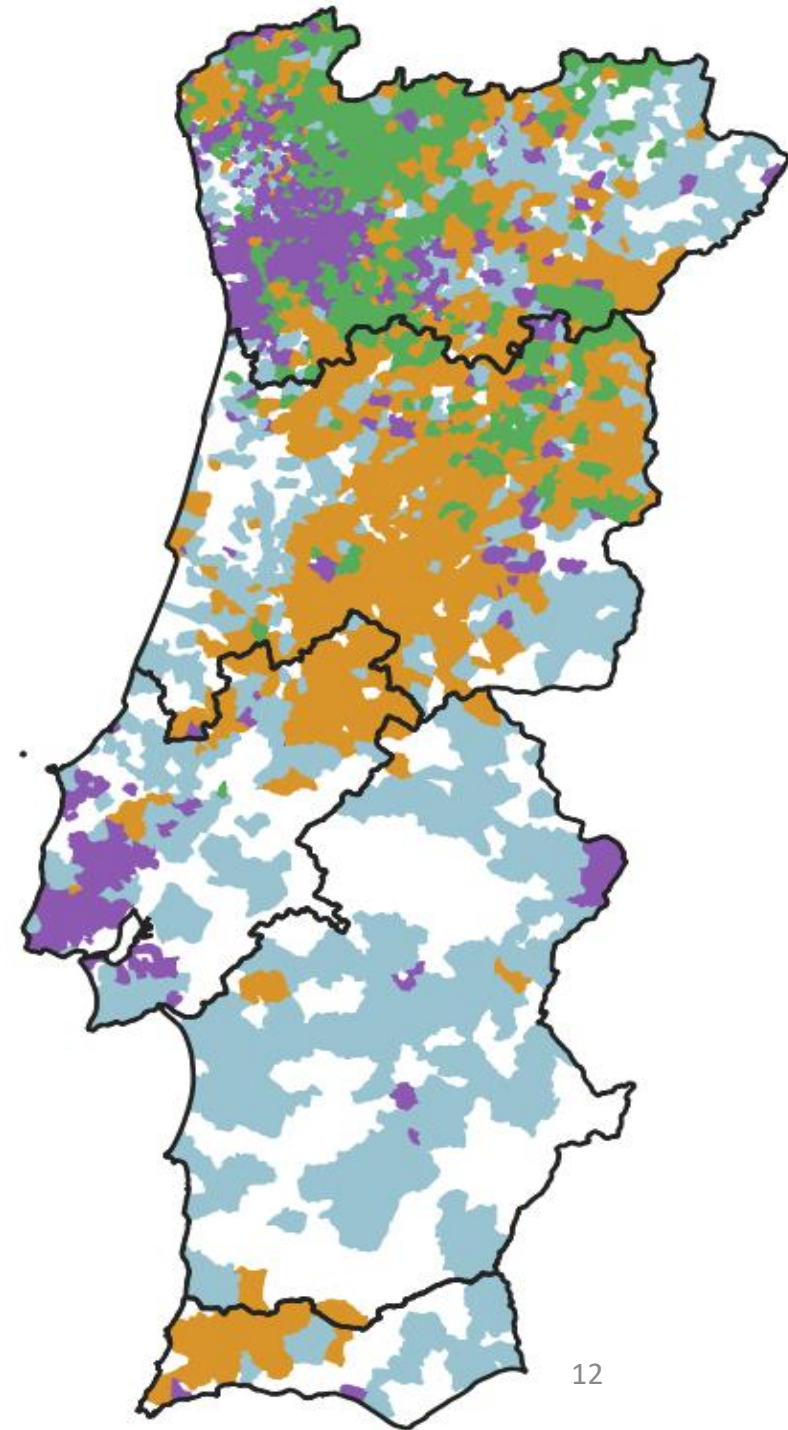
Muitos fogos, com ocorrência regular e baixa dimensão e intensidade, em áreas de elevada densidade populacional (interface urbano-rural em expansão).

3

Poucos mas grandes e intensos incêndios, incluindo mega-fogos, em matos e florestas de eucalipto e Pinheiro, em zonas com baixa densidade populacional e abandono agrícola

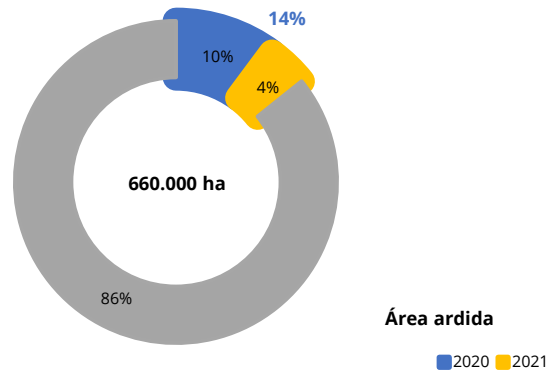
4

Poucos incendios de grandes dimensões, apenas com combustíveis muito secos e com muito vento, em agrofloresta de sobro com pastagens ou agricultura intensiva

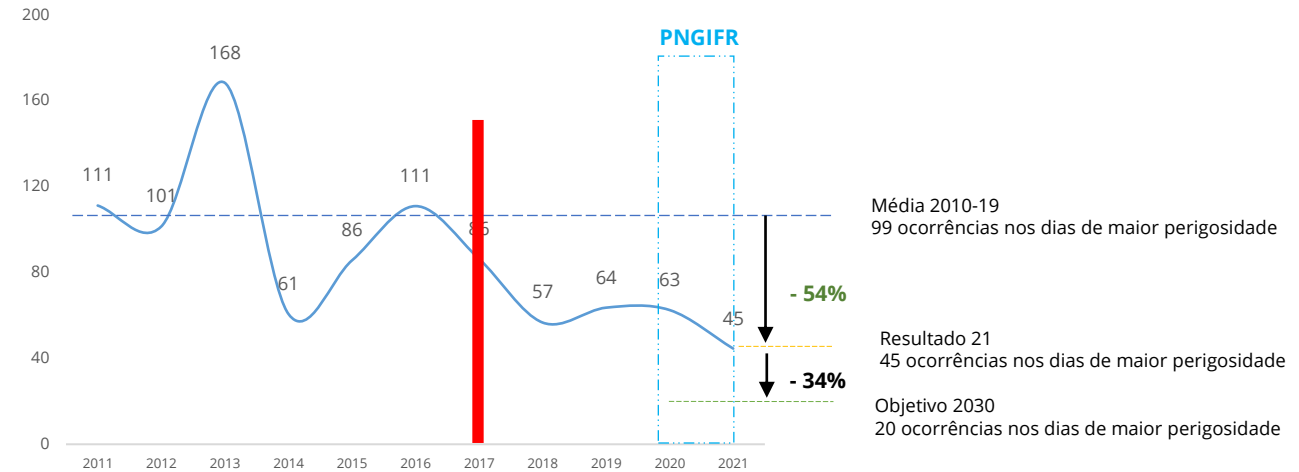


METAS DO PLANO NACIONAL

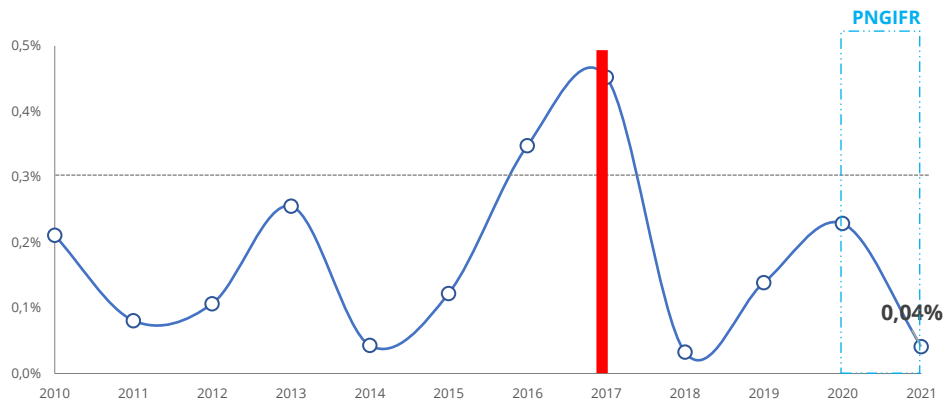
Área ardida inferior a 660.000ha até 2030
(0,8% ano⁻¹ área ardível)



Nº de ocorrências em dias críticos reduzidas em 5x



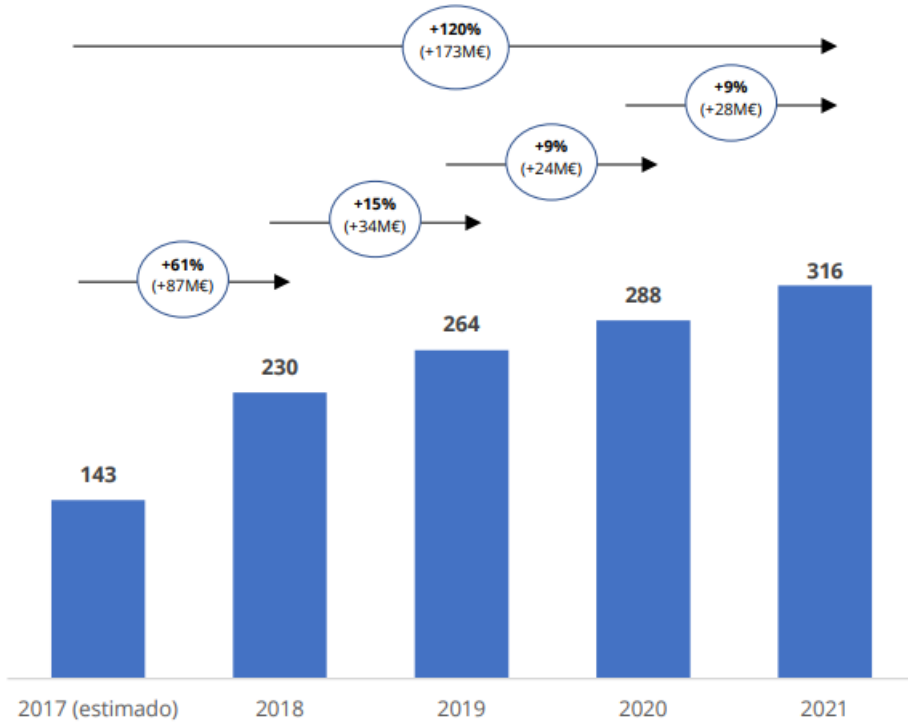
% de incêndios > 500ha.ano⁻¹ abaixo de 0,3% por temporada



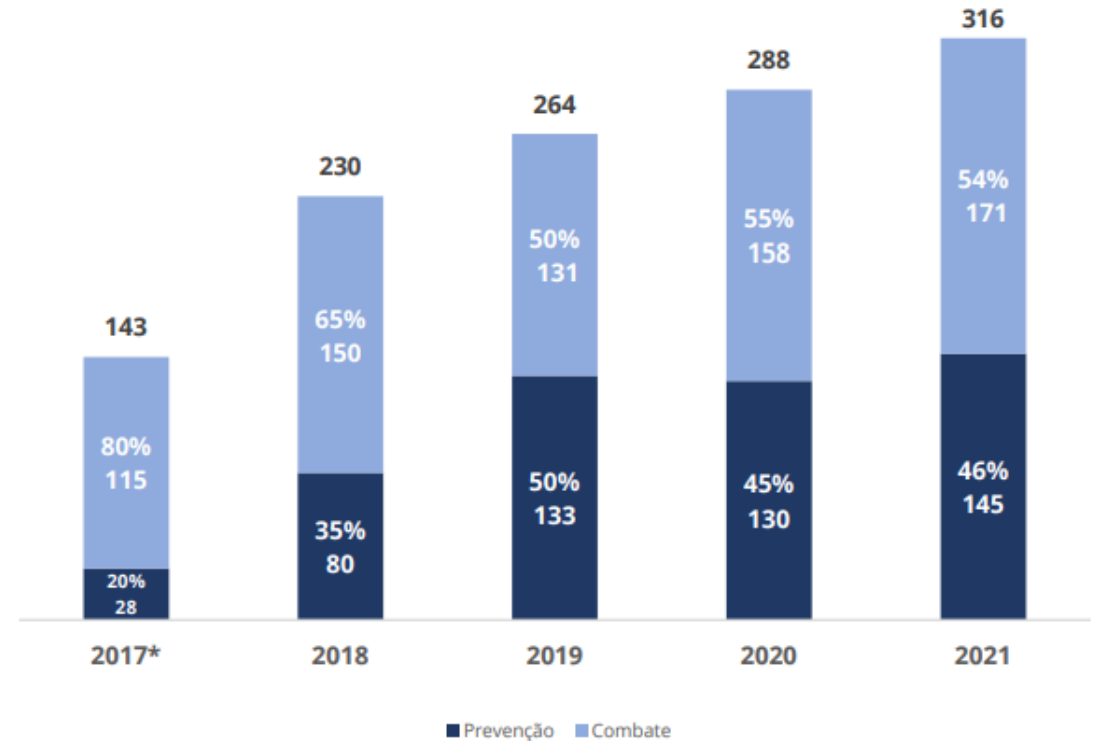
A perda de vidas humanas, embora possível, é um evento raro

	2017	2018	2019	2020	2021
TOTAL MORTES	119	13	10	9	6
Operacionais	3	1	0	6	2
Civis	116	12	10	3	4
Vítimas de incêndios					0
Acidentes					4

ANÁLISE FINANCEIRA



Evolução da despesa executada no âmbito SGIFR 2017-2021
(Milhões de €)



Evolução da Repartição da despesa executada por eixo
(Prevenção e Combate) | 2017 – 2021 (M€)

O ALGARVE

O Algarve tem uma paisagem muito diversa, susceptível aos incêndios rurais devido ao uso de solo, clima e gestão da paisagem.

Produtividade primária elevada, meteorologia extrema e verões prolongados (mais combustível seco e dias mais quentes) são dos factores mais agravados pelas alterações climáticas.

Território

- Cerca de meio milhão de hectares, em que 90% têm a capacidade de sustentar incêndios com alguma severidade

Clima

- Mediterrâneo com influências de temperado marítimo (Barlavento) e semi árido (Sotavento)
Köppen-Geiger: Csa e Csb, Mediterrânico verão quente e verão fresco

Temperatura

- Um dos mais quentes da Europa, com uma media máxima de 12°C (inverno) a 30°C (verão), sendo a media de 18°C.

Precipitação

- Precipitação anual media de cerca de 500mm, sendo superior a 800mm nas zonas serranas (>1000mm Monchique)
- Média de 50 dias de chuva por ano

Radiação Solar (nacional)

- Cerca de 3200h anuais, em media de 6h de sol no inverno e 12h no verão

Paisagem Rural

- Maioria das florestas com Eucalipto, Pinheiro Manso e Sobreiro (+ de 70%)
- Áreas combustíveis superiores a 2/3 do território nacional

Projeto Piloto Algarve Barlavento

Critérios de Seleção

Representatividade

Áreas com as principais estruturas de propriedade e representatividade de espécies florestais

Vulnerabilidade

Risco Heterogénero de Incêndio

O risco inclui múltiplas variáveis

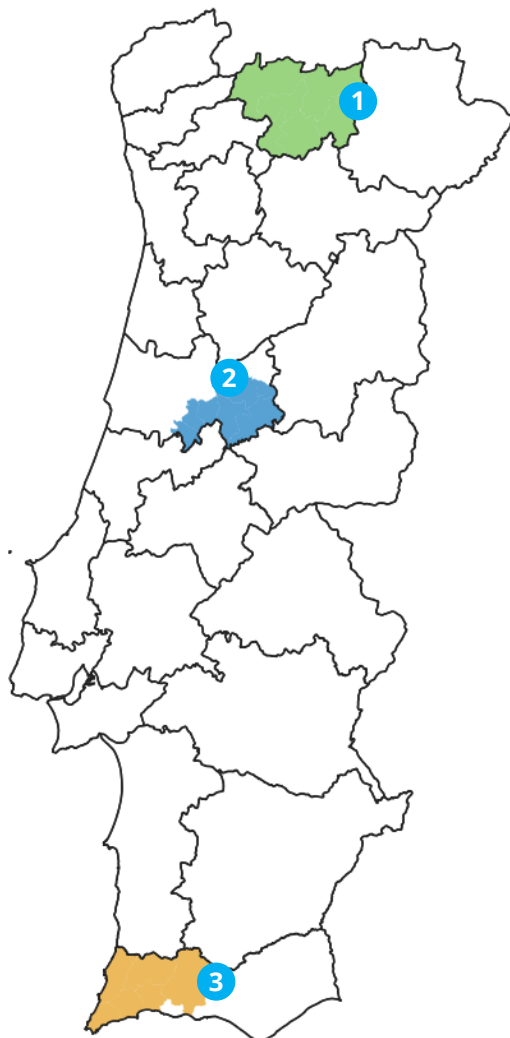
Aceitação

É expectável que o novo sistema de governança seja bem aceite pelos stakeholders locais

Sinergias

Áreas já envolvidas noutros processos relevantes (e.g PRGP)

Regiões Piloto



Entidades Participantes:

Administração Central:

AGIF, ICNF, ANEPC, PJ, PSP, GNR, Forças Armadas

Administração Local:

AMAL, Terras do Infante

Municípios de: Aljezur, Lagos, Monchique, Portimão, Silves e Vila do Bispo

Entidades Privadas:

AARC Consultancy LTD, ASPAFLOBAL, CELPA



Programa Regional de Ação

Valorização da Floresta

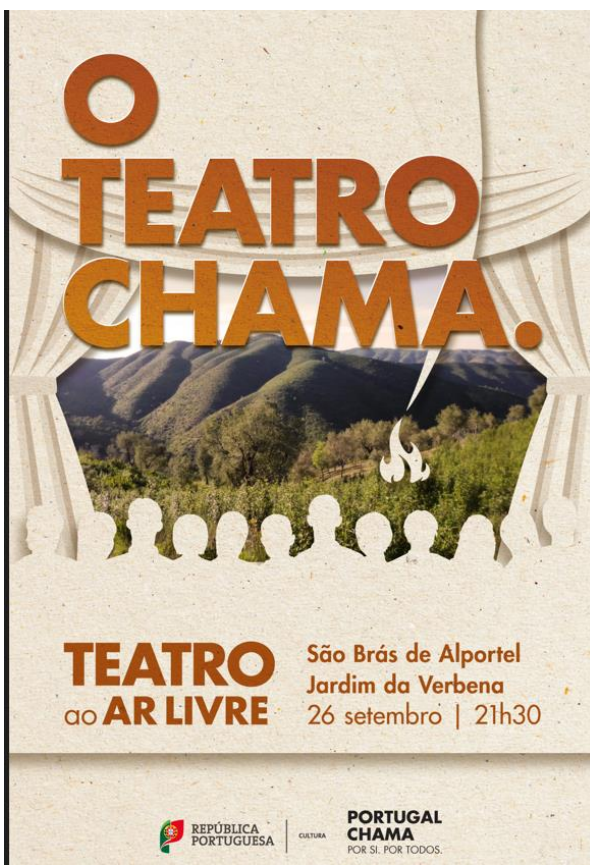
- **1.2.2.2 Património florestal certificado numa ótica de circularidade**
 - Aumento do valor da economia local, através da utilização renovável dos recursos locais. Avaliar as fileiras do medronho e da alfarroba com vista à certificação da gestão de povoamentos.
- **1.2.2.5 Multifuncionalidade dos sistemas agroflorestais**
 - Garantir e aumentar a sua valorização económica, ambiental e social através de uma gestão ativa e profissionalizada, potenciando a associação com atividade apícola, a silvopastorícia e os frutos secos e silvestres, designadamente a alfarroba e o medronho.
- **1.2.3.2 Aumento da remuneração dos proprietários florestais**
 - Estímulo à utilização comunitária de equipamentos mecânicos para baixar custos de gestão, sensibilização à utilização de fogo com objetivos de gestão e preservação da biodiversidade, divulgação dos benefícios da multifuncionalidade, comunicação de proximidade e valorização e certificação de produtos locais.
- **2.1.1.2 Gestão da paisagem e remuneração dos serviços dos ecossistemas**
 - Reconversão através da reflorestação com espécies autóctones, estímulo e gestão das áreas com regeneração natural de espécies autóctones e financiamento de serviços de ecossistemas.

SENSIBILIZAÇÃO

PORTUGAL

CHAMA

POR SI. POR TODOS.



PORTUGAL
CHAMA
 AS CRIANÇAS
 Embaixadoras de um
 compromisso sustentável.
[5 – 12 anos]





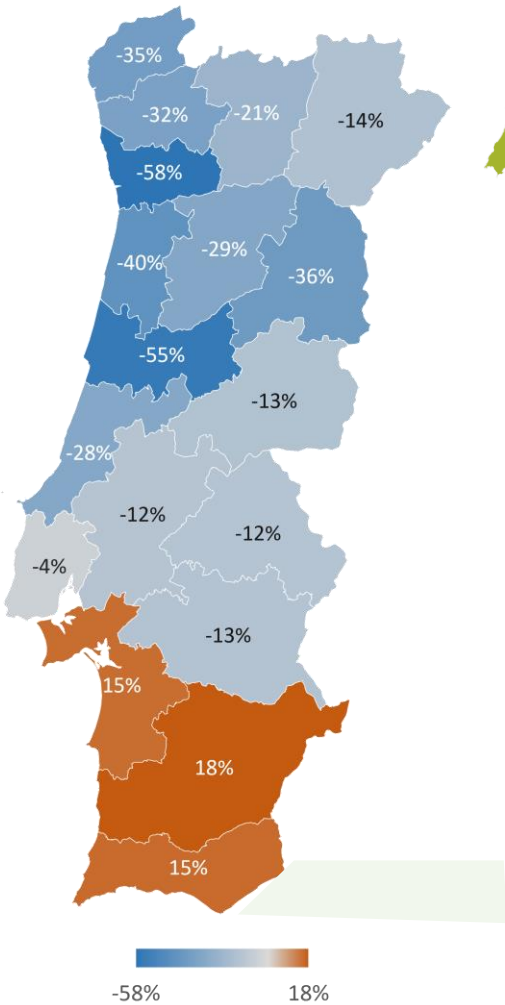
COLABORAÇÃO NO SISTEMA



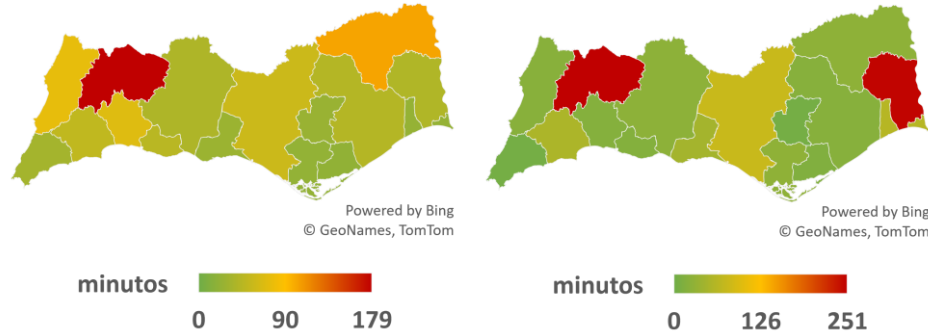


2021 EM NÚMEROS

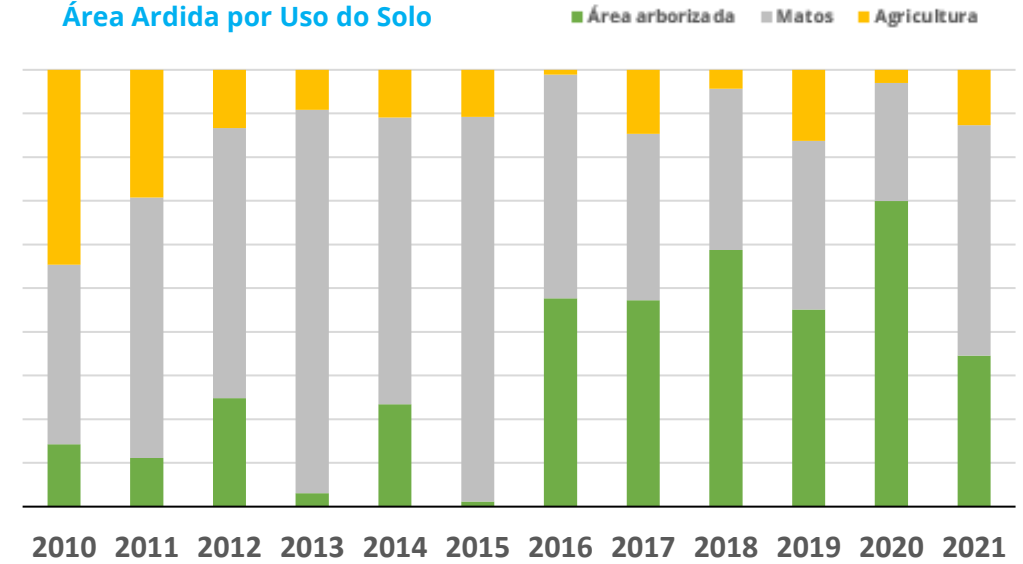
Severidade Meteorológica 2010-2019 vs 2021



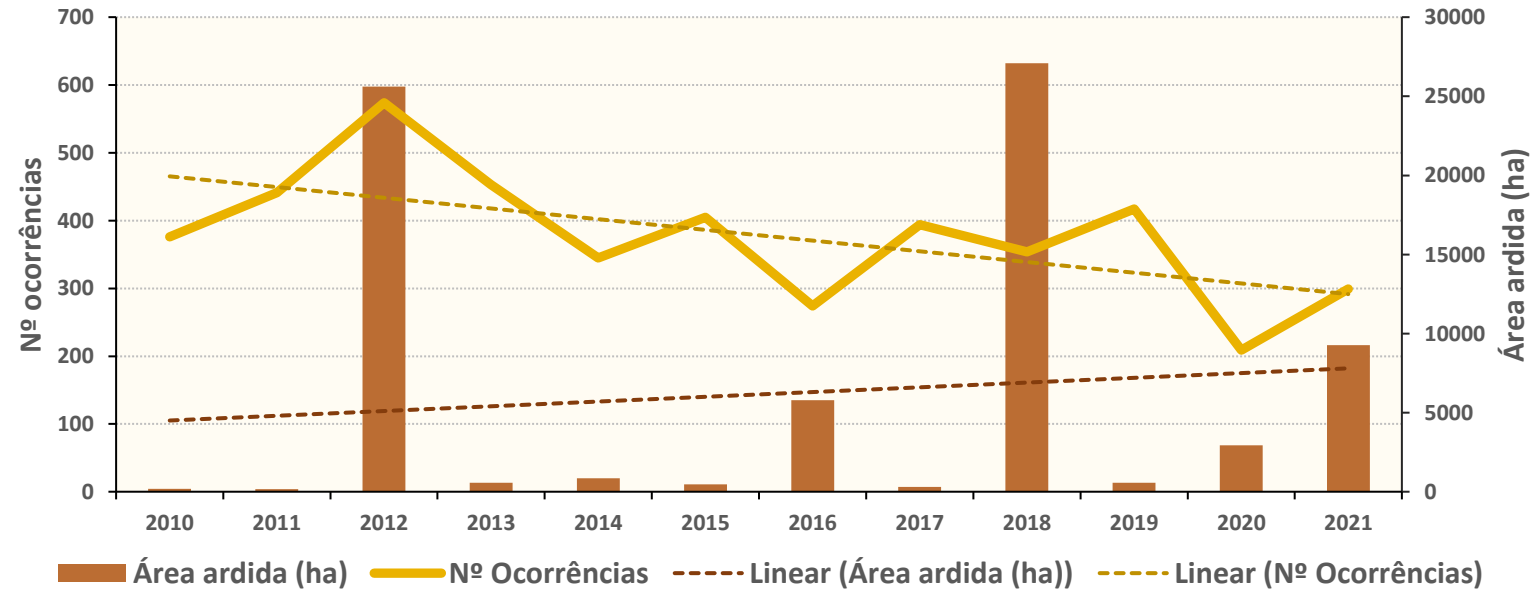
Tempo Médio até Extinção 2010-2019 vs 2021



Área Ardida por Uso do Solo



Tendências Interanuais



O CAMINHO EM FRENTE

Normas **européias** na supressão de incêndios **podariam tornar as operações mais seguras e mais eficientes**, aumentando a cooperação internacional

A obtenção de dados a partir do ar (drones, aviões, satélites) **é imperativa para o sucesso**

Investimentos de prevenção e supressão seriam mais eficazes se um **Incident Command System fosse adoptado em toda a Europa**, assegurando cooperação cruzada

Padrões partilhados

Embora existam normas e procedimentos que são compreendidos internacionalmente, cada país tem a sua forma de gerir incêndios e ocorrências, dificultando a gestão operacional na presença de meios de diferentes nacionalidades – em particular na cooperação com meios aéreos. As comunicações podem também ser diferentes, em tecnologia e protocolo, ou por diferenças de língua e cultura organizacional. Padrões partilhados poderão guiar procedimentos de forma a que a cooperação seja mais fácil e mais segura além fronteiras.

A relevância do conhecimento a partir do ar

Com a ajuda dos padrões partilhados, que têm impacto nos aspectos mais técnicos, seria possível introduzir mais apoio à decisão operacional ao tomar como exemplo os países com extensa utilização de analistas de comportamento de incêndio em meios aéreos para guiar as decisões em terra (a literal “visão de helicóptero”).

REFERÊNCIAS E LEITURA POSTERIOR

Collins, R. D., de Neufville, R., Claro, J., Oliveira, T., & Pacheco, A. P. (2013). **Forest fire management to avoid unintended consequences: A case study of Portugal using system dynamics.** *Journal of Environmental Management* 130, 1-9.

CTI, Comissão técnica independente (2017). *Avaliação dos incêndios ocorridos entre 14 e 16 de outubro de 2017 em Portugal Continental.* Assembleia da república. 276pp

Alcasena, F., Ager, A., Le Page, Y., Bessa, P., Loureiro, C., & Oliveira, T. (2021). **Assessing Wildfire Exposure to Communities and Protected Areas in Portugal.** *Fire* 2021, 4, 82.

Oliveira, T. M., Guiomar, N., Baptista, F. O., Pereira, J. M., & Claro, J. (2017). **Is Portugal's forest transition going up in smoke?.** *Land Use Policy*, 66, 214-226.

Pyne, S. J. (2001). **The Fires, This Time and Next.** *Science* Vol 294, 1005-1006

Keenan, R. J., Reams, G. A., Achard, F., de Freitas, J. V., Grainger, A., & Lindquist, E. (2015). **Dynamics of global forest area: Results from the FAO Global Forest Resources Assessment 2015.** *Forest Ecology and Management*, 352, 9-20.

United Nations Environment Programme (2022). **Spreading like Wildfire – The Rising Threat of Extraordinary Landscape Fires.** A UNEP Rapid Response Assessment. Nairobi.

Disponíveis no site www.agif.pt:

- Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais
- Programa Nacional de Ação
- Decreto-Lei nº 82/2021 de 13 de Outubro
- Relatórios de Atividades do SGIFR (2019, 2020 e 2021)
- Carta de Regime de Fogo à Escala da Freguesia (1980-2017)



Algarve protegido dos incêndios rurais graves: Fatores críticos para atingir visão

Concretizar a Visão do Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais: **“Portugal protegido de incêndios rurais graves”**

Obrigado

Correspondência

Pedro.curto@agif.pt