

EFI Policy Brief 4

Para uma Gestão Integrada do Fogo

Francisco Rego
Eric Rigolot
Paulo Fernandes
Cristina Montiel
Joaquim Sande Silva



Prefácio

Estima-se que as alterações climáticas vão provocar mais períodos de seca, temperaturas elevadas e ciclos mais ventosos, sobretudo no sul da Europa. Tal irá aumentar a probabilidade e a gravidade dos incêndios, o que significa que as futuras condições meteorológicas na região mediterrânica da UE vão, provavelmente, conduzir a um aumento dos incêndios e, como tal, das áreas queimadas.

Mais de 50 mil incêndios florestais ocorrem anualmente nos Estados-Membros mais afectados, registando-se uma média anual de 500 mil hectares de floresta queimada na UE, com emissões associadas de CO₂ e outros gases e partículas.

Este risco elevado de incêndios e a sua crescente dimensão resultaram em enormes áreas queimadas em Portugal em 2003 (mais de 400 mil hectares) e em 2005, e em Espanha em 1985, 1989 e 1994. Em 2007, quando a Grécia registou temperaturas de 46° C, cinco grandes fogos queimaram 170 mil hectares só na região do Peloponeso.

Para além de provocarem baixas humanas, danificarem propriedades e reduzirem a fertilidade do solo através da perda de matéria orgânica, os grandes incêndios dificultam a conservação da biodiversidade. Durante o Verão de 2009, pelo menos 30% da área ardida estava localizada em zonas da Rede Natura na Bulgária, França, Grécia, Itália, Portugal, Espanha e Suécia. As florestas gravemente atingidas nas zonas da Rede Natura 2000 enfrentam grandes desafios para regressar ao estado anterior aos fogos, sobretudo no que diz respeito à questão da biodiversidade.

Os esforços efectuados pela UE e os seus Estados-Membros para responder à questão da prevenção dos incêndios florestais têm registado um grande aumento e têm-se concentrado na formação, pesquisa, sensibilização e prevenção estrutural. No entanto, em consequência das alterações climáticas estes esforços precisam de ser maiores. Também existe uma clara correlação entre a gestão activa das florestas e a redução dos riscos de incêndios: um mercado de bioenergia que funcione bem, muitas vezes bloqueado pela falta de uma gestão adequada devido à propriedade dividida das florestas, pode desempenhar um papel fundamental na prevenção de incêndios, ao fornecer incentivos económicos para eliminar a biomassa que alimenta actualmente os incêndios em florestas abandonadas. Para além disso, conceitos de gestão do fogo, como os resultantes do projecto de pesquisa da UE denominado “Fire Paradox”, são necessários para garantir a capacidade da Europa ao nível da prevenção e extinção de incêndios, da forma mais eficaz possível.

Este projecto apresenta um avanço sobre o conceito tradicional de gestão do fogo, uma vez que se apoia nos melhores conceitos científicos referentes à aplicação do fogo controlado. Apresenta uma abordagem equilibrada relativamente à gestão de território não arborizado e arborizado, bem como à gestão de fogos indesejados em geral.

Por conseguinte, encorajo a comunidade internacional a utilizar da melhor forma possível os resultados do projecto Fire Paradox.

Ernst Schulte
Director do Sector da Floresta
DG ENV.B1 Comissão Europeia
Direcção-Geral do Ambiente



O paradoxo do fogo

*“O fogo é um mau patrão mas um bom servo”
(Provérbio finlandês)*

Durante muitos anos, os incêndios têm marcado presença na agenda política da Europa, tanto através da Conferência Ministerial para a Protecção das Florestas na Europa, como através dos vários debates e decisões realizados pelo Conselho Europeu e pela Comissão Europeia.

Os fogos têm constituído também uma questão importante para o debate público e uma origem constante de paradoxos que surgem da sua utilização controlada na vida quotidiana, bem como dos perigos que representam para a vida e as propriedades, como incêndios descontrolados.

No entanto e apesar dos debates, existe uma falta de integração dos diferentes aspectos do fogo no âmbito de um quadro conceptual coerente, que permita a existência de sistemas operacionais eficazes.

A Gestão Integrada do Fogo pode fornecer esse quadro conceptual e o lançamento de uma iniciativa para uma Directiva-Quadro sobre Fogos pode contribuir para a sua implementação na Europa.



GFMC

Demonstração histórica de uma queimada na Floresta Negra alemã, perto de Friburgo. O procedimento histórico do corte e utilização rotativa de árvores de talhadia, a queima de resíduos, seguido da sementeira e colheita do trigo, com o posterior período de pouso e repovoamento florestal, ajudaram a definir muitas paisagens por toda a Europa.

A tradição Europeia de utilização do fogo

Na Europa, o uso humano do fogo é, desde há muito tempo, reconhecido como uma das causas mais importantes responsáveis pela alteração dos regimes naturais de fogo.

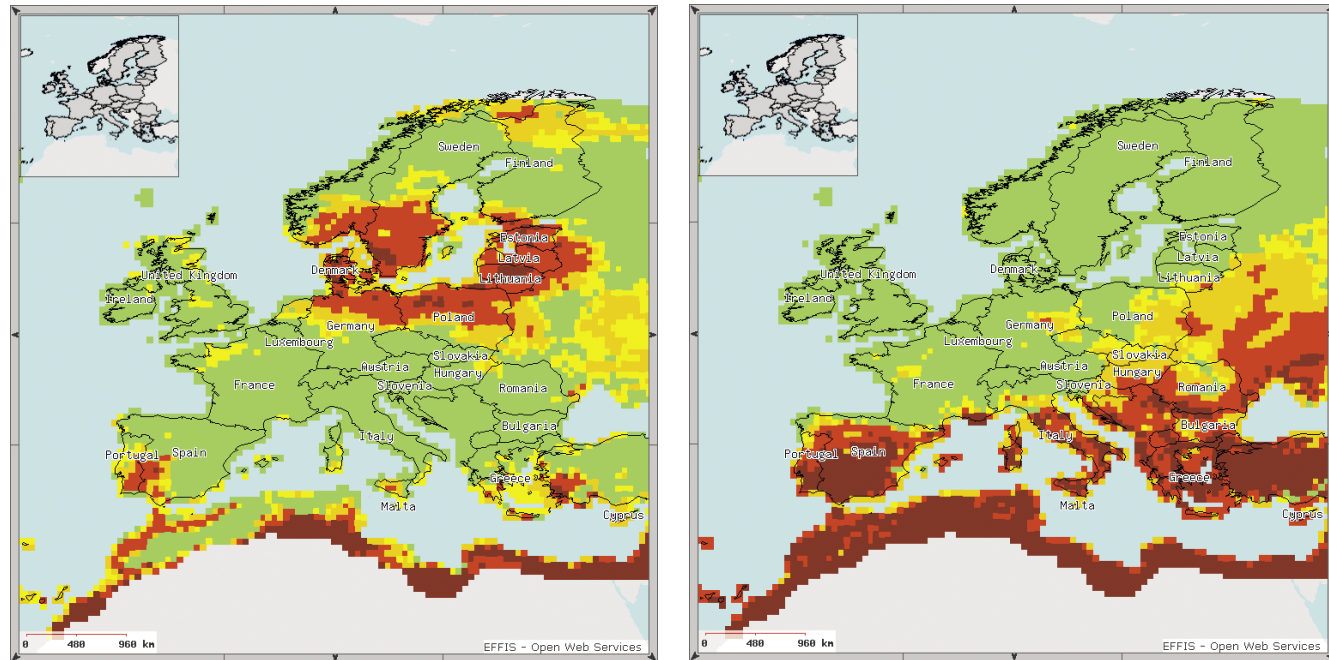
Estas alterações decorreram sobretudo desde o período Neolítico quando o fogo se tornou numa ferramenta essencial para expandir as terras de pastoreio e terras agrícolas.

A utilização do fogo na gestão da vegetação para o pastoreio continuou a verificar-se ao longo dos tempos até à actualidade, conduzindo à formação das paisagens mediterrânicas, por exemplo. Nas zonas temperadas e boreais da Europa, o fogo tornou-se numa ferramenta essencial utilizada para a ocupação de novas terras. Nos países atlânticos, as comunidades rurais já fazem a queima de urzais há mais de 5 mil anos.

Nos países mediterrânicos, as práticas de queimadas tradicionais ainda estão generalizadas e utilizadas para vários fins de gestão tais como pastoreio, queima de resíduos agro-florestais e ordenamento cinegético.

Na sua maioria, as queimadas tradicionais deixaram de existir na zona do Centro e do Norte da Europa.

Padrões geográficos de categorias de risco de incêndio na Europa para duas situações meteorológicas bastante distintas em 2008: 9 de Junho, quando as condições meteorológicas extremas registadas na Suécia resultaram em 6 mil hectares queimados, com alguns incêndios a ameaçar as habitações e a evacuação de famílias, e 21 de Agosto, com uma concentração típica de risco elevado próximo do Mediterrâneo. Fonte: Joint Research Centre (Centro Comum de Investigação).

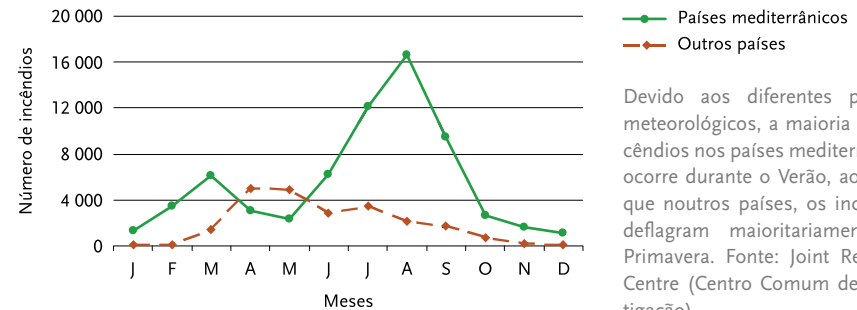


Os padrões de incêndios estão a mudar a Europa

Os incêndios são particularmente problemáticos nos países mediterrânicos, onde os Verões secos e quentes desidratam a vegetação e, como tal, criam as condições ideais para o aparecimento e a propagação de fogos.

Apesar de os índices meteorológicos dos fogos no Verão indicarem normalmente um risco de incêndio superior para os países mediterrânicos, os períodos quentes e secos ocasionais também podem verificar-se noutras regiões.

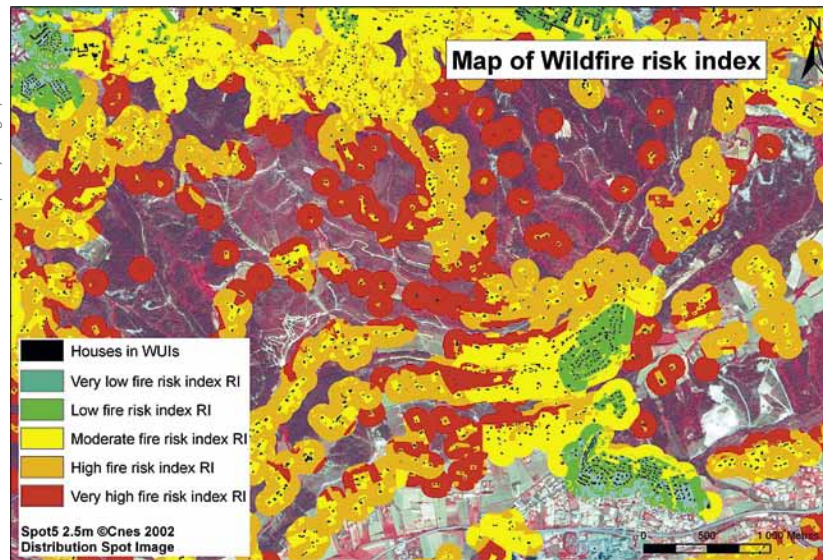
Os cenários das alterações climáticas indicam que estes períodos irão provavelmente sofrer um agravamento e verificar-se com maior frequência no futuro.



Devido aos diferentes padrões meteorológicos, a maioria dos incêndios nos países mediterrânicos ocorre durante o Verão, ao passo que noutros países, os incêndios deflagram maioritariamente na Primavera. Fonte: Joint Research Centre (Centro Comum de Investigação).



Milos Bicanski/Cetty Images/All Over Press



Habitantes locais cobrem o rosto com panos molhados, enquanto correm para ajudar os bombeiros a extinguir os incêndios no subúrbio de Pikermi a 24 de Agosto de 2009 em Atenas, Grécia. As autoridades declararam o estado de emergência à medida que o incêndio enorme alastrava e destruía lares, forçando milhares de pessoas a abandonar as suas casas. O incêndio foi o pior a atingir a Grécia continental desde 2007.

Mapa do sul de França, demonstrando a importância do espaço em redor das habitações durante a identificação do risco de incêndios. Mapa: Corinne Lampin.

O aumento das interfaces urbano-florestais cria um risco mais elevado de perda de vidas humanas e danos materiais

A consequência mais grave dos grandes incêndios é a perda de vidas. Os danos materiais são também uma grande preocupação – por exemplo, no Verão de 2003, 192 pessoas perderam as suas casas em Portugal, com prejuízos de 12,8 milhões de euros e danos em outros edifícios avaliados em 15,8 milhões de euros.

Anos com incêndios catastróficos	Países afectados	Total de área ardida (1000 hectares)	Número de baixas
2000	França	24	14
	Grécia	167	10
	Espanha	189	7
2001	Grécia	316	12
	Itália	76	3
2003	França	73	10
	Itália	92	7
	Portugal	426	21
2005	Portugal	338	18
	Espanha	189	20
2007	Grécia	270	80
	Itália	228	23



O paradoxo do fogo reconhece que o mesmo pode ser simultaneamente prejudicial e benéfico, e que a sua utilização pode incluir desde práticas de queimadas tradicionais até técnicas altamente especializadas.

A consideração simultânea de acções para reduzir os danos causados pelo fogo e para promover os seus benefícios pode ser atingida através da Gestão Integrada do Fogo.

Gestão Integrada do Fogo:

um conceito que consiste em reduzir os danos e maximizar os benefícios do fogo



Carlos Loureiro

Fogo controlado na zona do Marão, Portugal.

Conceitos importantes

Gestão Integrada do Fogo:

Um conceito para sistemas operacionais e de planeamento que incluem avaliações sociais, económicas, culturais e ecológicas, com o objectivo de minimizar os danos e maximizar os benefícios do fogo. Estes sistemas incluem uma combinação de estratégias de prevenção e supressão e técnicas que integram a utilização de fogos técnicos e regulam as queimadas tradicionais.

Gestão do fogo:

Todas as actividades necessárias para a protecção de florestas e outros valores da vegetação contra o incêndio, e a utilização do fogo para atingir objectivos de gestão do território.

Queimadas tradicionais:

A utilização de fogo por parte das comunidades rurais com o objectivo da gestão de território e de recursos com base no know-how tradicional.

Uso adequado das queimadas tradicionais:

O uso adequado das queimadas tradicionais segundo os requisitos e as boas práticas legais.

Fogo técnico:

O uso controlado do fogo, desempenhado por pessoal qualificado em condições ambientais específicas com base numa análise de comportamento de fogo. Os fogos técnicos dividem-se em fogos controlados, fogos de gestão e fogos táticos de supressão.

Fogo dentro da prescrição:

Um fogo controlado ou um fogo de gestão que queima dentro da prescrição.

Fogo controlado (ou prescrito):

A aplicação de um fogo em condições ambientais específicas, que permite limitar o fogo a uma área predeterminada e atingir objectivos planeados de gestão de recursos.

Fogo de gestão:

Um fogo que está circunscrito a uma área predeterminada e que produz o comportamento e os efeitos do fogo necessários para atingir o tratamento de fogo planeado e/ou os objectivos de gestão de recursos.

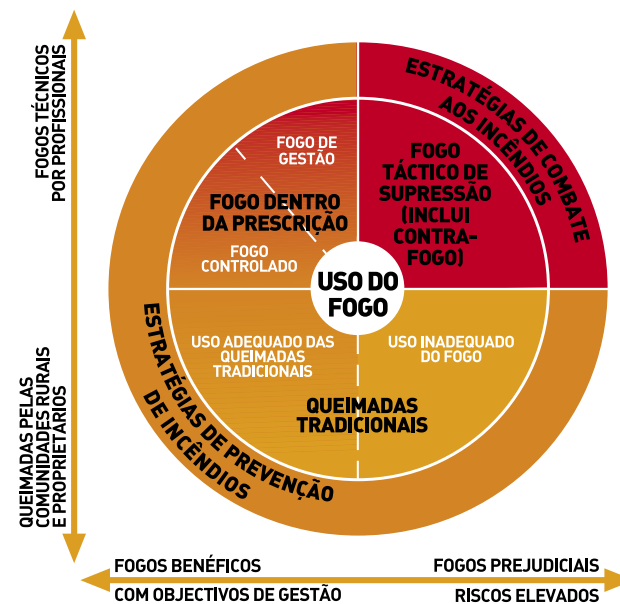
Incêndio:

Qualquer fogo em vegetação não planeado ou incontrolado que, independentemente da fonte de ignição, exige uma resposta de supressão ou outras acções.

Fogo táctico de supressão:

A aplicação de um fogo para acelerar ou fortalecer a supressão de incêndios. O contrafogo é um fogo táctico de supressão.

GESTÃO INTEGRADA DO FOGO



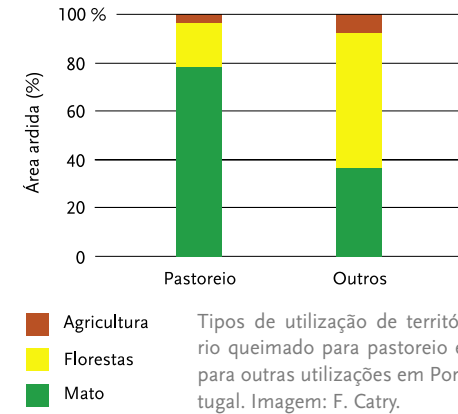
O PAPEL CENTRAL DO USO DO FOGO NA GESTÃO INTEGRADA DO FOGO

Esta imagem demonstra que a Gestão Integrada do Fogo alia estratégias de prevenção e de supressão. Estas técnicas incluem a utilização do fogo nas componentes das queimadas tradicionais, fogo controlado, fogo de gestão e fogo táctico de supressão.

Também ilustra a importância de ter em consideração todos os tipos de fogo – desde benéficos a prejudiciais (eixo horizontal); e todos os tipos de agentes – de habitantes rurais até aos profissionais do sector (eixo vertical).



colling/fotolia.com



Pastoreio de ovelhas em Itália. Os pastores utilizam tradicionalmente o fogo para melhorar o pastoreio.

Compreender o uso adequado das queimadas tradicionais

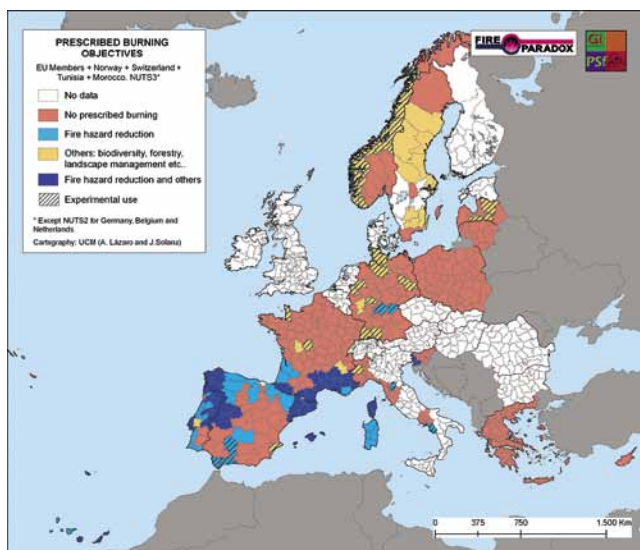
Actualmente, mais de 95% dos fogos na Europa são directa ou indirectamente provocados pelo Homem. Algumas das principais causas antropogénicas dos incêndios estão associadas com actividades de gestão do território, tais como a queima de resíduos agrícolas ou florestais, ou queima de terra para renovação das pastagens.

A constante mudança das condições socioeconómicas e ambientais em muitas zonas rurais da Europa (por exemplo, invasão da vegetação e o envelhecimento da população rural) aumentou

o risco das práticas das queimadas tradicionais, que por sua vez, podem dar origem a incêndios prejudiciais. Como tal, a necessidade para regular o uso das queimadas tradicionais é mais do que evidente. Em algumas regiões, as práticas de queimadas tradicionais foram mantidas ou restabelecidas com base em antecedentes históricos e na integração do know-how tradicional. O potencial para o desenvolvimento de programas para a promoção de boas práticas no uso das queimadas tradicionais é bastante considerável.

Um estudo que englobou mais de 7 mil fogos em Portugal (2002–2007) concluiu que, em comparação com fogos provocados por outras origens, os fogos causados por pastores estavam muito mais concentrados nas zonas de matos.

Nestes casos, os benefícios do fogo pastoral podem ultrapassar os riscos, caso as queimadas tradicionais sejam reguladas e efectuadas segundo as boas práticas.



Mapa dos principais objectivos de fogo controlado na Europa.



Fogo controlado num urzal (*Calluna vulgaris*), na Alemanha. A utilização do fogo controlado para a conservação e recuperação da biodiversidade de terras previamente cultivadas, ou para a manutenção de elementos de paisagem aberta com valor estético ou histórico, está incluída nas actividades realizadas dentro do âmbito da Eurasian Network for Fire in Nature Conservation (Rede da Eurásia para o Fogo e Conservação da Natureza) e o Global Fire Monitoring Center (Centro Global de Controlo do Fogo) (<http://www.fire.uni-freiburg.de>). Mapa dos principais objectivos de fogo controlado na Europa.

Reforçar a utilização do fogo controlado

O fogo controlado pode ser aplicado para um conjunto diverso de objectivos de gestão de acordo com as várias condições ambientais e socioeconómicas das diferentes regiões da Europa.

Nos países do sul da Europa, o fogo controlado foi introduzido nos anos de 1980, sobretudo como um tratamento para diminuir os perigos dos incêndios.

À medida que a experiência vai sendo adquirida, os objectivos da sua aplicação expandiram-se a outros objectivos de gestão (por exemplo, a conservação da natureza, gestão florestal e orde-

namento cinegético). Tal acontece em algumas regiões de França, Espanha e Portugal.

O intercâmbio entre profissionais do sector ao abrigo do projecto Fire Paradox possibilitou a introdução do fogo controlado em algumas regiões da Itália (Sardenha e Campânia), com o objectivo de reduzir as acumulações de combustível em florestas de pinheiros e vegetação rasteira.

Apesar de o fogo controlado ainda ser legalmente proibido na Grécia, alguns desenvolvimentos recentes indicam que a situação poderá alterar-se.

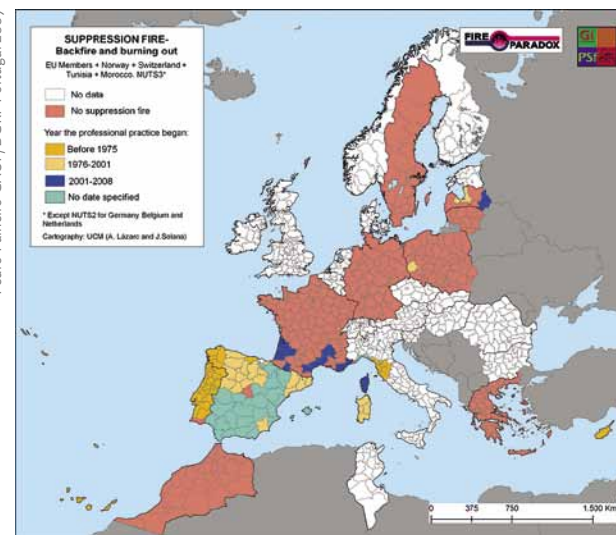
Nos países atlânticos e do centro da Europa, o fogo controlado é utilizado para gerir habitats de fauna em vias de extinção e para manter as paisagens abertas. Tal acontece em algumas zonas da Alemanha, Holanda, Dinamarca e Reino Unido.

No norte da Europa – Noruega, Suécia e Finlândia – o fogo controlado é promovido como uma prática sustentável para a certificação florestal e gestão da biodiversidade nas áreas protegidas.



A utilização do contrafogo demonstrando a interacção com a frente do incêndio.

Pedro Palheiro CAUF/DGRF Portugal 2007



A prática profissional de fogo de supressão incluindo as diferentes técnicas (contrafogos e outras) apresenta diferentes níveis de desenvolvimento histórico em diferentes regiões europeias.

Promoção do fogo de supressão como uma ferramenta adicional no combate a incêndios

A utilização do fogo para a extinção de incêndios é desde há muito tempo praticada na Europa. Muito antes da formação de serviços de combate a incêndios, o contrafogo já era utilizado pelas comunidades para proteger as suas vidas e propriedades.

Recentemente, as organizações de combate a incêndios têm lidado com condições extremas onde a intensidade e dimensão dos incêndios ultrapassa a capacidade de extinção dos recursos convencionais de combate a incêndios.

Como tal, verifica-se um aumento do interesse

pela utilização do fogo de supressão como uma ferramenta adicional no combate a incêndios.

O objectivo principal de um fogo de supressão consiste em consumir a vegetação não ardida entre uma linha de controlo e a frente do incêndio, sendo que também pode ser utilizado para mudar a direcção ou a força da coluna de convecção do incêndio.

Alguns fogos de supressão (contrafogos) podem tirar partido das correntes convectivas geradas na proximidade da frente de um incên-

dio. Nesta situação, o momento da ignição do contrafogo é fundamental para permitir ter em conta as alterações na direcção do vento.

Esta técnica complexa tem de ser desempenhada por profissionais altamente experientes e formados, que disponham de um vasto conhecimento sobre os processos físicos subjacentes ao comportamento de interacção com frentes de incêndio. O projecto Fire Paradox fornece resultados importantes para uma melhor compreensão destes processos.



Hermínio Botelho

Formação na utilização do contrafogo em Portugal.

A necessidade de uma Directiva-Quadro Europeia sobre Fogos

A dimensão Europeia da questão do fogo, em conjunto com a diversidade de situações na gestão e utilização do fogo, sugere que seja necessário tomar medidas a nível de uma estrutura global mas flexível.

Consideramos que a Gestão Integrada do Fogo fornece o conceito unificador para esta estrutura, permitindo que os seus vários componentes apresentem diferentes níveis de importância de acordo com situações concretas.

Também consideramos que uma Directiva-Quadro é o documento jurídico apropriado a nível Europeu, o que permite uma abordagem comum e segundo a qual os objectivos são perseguidos com os meios considerados apropriados por cada Estado-Membro.

Uma Directiva-Quadro Europeia sobre Fogos iria permitir que as medidas fossem tomadas a nível Europeu, em particular, as referentes aos sistemas de informação (EFFIS¹) e intervenção

em situações de emergência (MIC²). Os países ou regiões seriam responsáveis pelas medidas relacionadas com a avaliação de riscos e perigos (sobretudo em interfaces urbano-florestais vulneráveis), o desenvolvimento de Planos de Gestão de Fogo e a utilização de Programas de Desenvolvimento Rural, bem como medidas para a recuperação de áreas degradadas por regimes de fogos prejudiciais.

¹ EFFIS – European Forest Fire Information System

² MIC – Monitoring and Information Centre

Apoiar a Gestão Integrada do Fogo na Europa:

iniciativas pedagógicas e de formação



A Gestão Integrada do Fogo pode ser apoiada por uma directiva que também poderia incluir os aspectos centrais da regulamentação do uso do fogo na gestão das queimadas tradicionais, na utilização de fogos controlados para redução do risco de incêndios, conservação da natureza ou outros objectivos de gestão do território, e no uso do fogo tático de supressão.

Por fim, a Directiva iria ter em consideração a sensibilização social para os riscos de incêndios e a necessidade de utilizar padrões Europeus e oportunidades comuns para o estabelecimento de um sistema de colaboração para formação profissional e educação académica na Europa.

O European Fire Expert Group (Grupo de Especialistas Europeus sobre Fogo) poderia ser importante no desenvolvimento destas iniciativas.

Uma contribuição Europeia para a solução de um Paradoxo Global

O projecto Fire Paradox é um projecto integrado Europeu que inclui 30 parceiros europeus e seis parceiros provenientes da África do Sul, Argentina, Marrocos, Mongólia, Rússia, e Tunísia. Para mais informações, visite: <http://fireintuition.efi.int>, www.fireparadox.org

Gostaríamos de agradecer o trabalho de inúmeros investigadores cujos contributos importantes constituem a base para a discussão e propostas apresentadas neste Resumo de Políticas.

Também agradecemos o apoio da Comissão Europeia, o contributo dos peritos científicos e revisores externos, e do Comité Consultivo Internacional pelas suas opiniões e orientação.

Por fim, agradecemos o interesse demonstrado pelo European Forest Institute, no seguimento da publicação do documento de debate “Living with Wildfires: What Science Can Tell Us” (Viver com Incêndios: O que a Ciência nos pode revelar), e do mais detalhado Relatório de Investigação do projecto actual “Towards Integrated Fire Management” (Rumo a uma Gestão Integrada do Fogo). Gostaríamos de agradecer a Andreas Schuck e à sua equipa, que contribuíram como parceiros de projecto, bem como a Ilpo Tikkanen, Risto Päivinen e Minna Korhonen, que apoiaram o conceito e a elaboração deste Resumo de Políticas.

Autores: Francisco Rego, Eric Rigolot, Paulo Fernandes, Cristina Montiel, Joaquim Sande Silva.

Autor correspondente: Francisco Rego (frego@isa.utl.pt) | Editores da série: Ilpo Tikkanen, Risto Päivinen e Minna Korhonen

ISBN: 978-952-5453-60-7

© European Forest Institute 2010

Fotografia da capa: Saku Ruusila

Declaração de exoneração de responsabilidade: a presente publicação foi produzida com o apoio financeiro da União Europeia. O conteúdo desta publicação é da exclusiva responsabilidade dos seus autores e não pode, de forma alguma, ser considerado como um reflexo das opiniões da União Europeia.



EFI Policy Briefs



Uma informação imparcial baseada na ciência e de acordo com as políticas é essencial para uma tomada de decisões consciente. Os Resumos de Políticas do EFI apresentam questões e desafios actuais referentes às políticas florestais e definem soluções para resolvê-los com a ajuda da investigação.



EUROPEAN FOREST INSTITUTE

Torikatu 34, FI-00100 Joensuu, Finland
Tel. +358 10 773 4300, Fax. +358 10 773 4377
www.efi.int

O European Forest Institute é a principal rede de investigação a nível florestal na Europa. É uma organização internacional criada pelos estados europeus, para a realização e defesa de pesquisa florestal e a evolução da rede de pesquisa florestal por toda a Europa. É também um ponto de contacto reconhecido para a obtenção de informação imparcial e de acordo com as políticas sobre florestas e silvicultura.