



territorium • 26(II)

REVISTA INTERNACIONAL DE RISCOS | INTERNATIONAL JOURNAL OF RISKS

INCÊNDIOS FLORESTAIS NO RESCALDO DE 2017

Imprensa da Universidade de Coimbra
Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança

2019

(Página deixada propositadamente em branco)

territorium 26 (II)

Incêndios Florestais - no rescaldo de 2017
Forest Fires - in the aftermath of 2017

Julho - Dezembro
2019

FICHA TÉCNICA

Proprietário / Proprietor

RISCOS^o - Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança

Redação e administração / Editing and administration

(Toda a correspondência deve ser dirigida a;
Letters should be addressed to):

RISCOS - Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança
Aeródromo da Lousã
Chã do Freixo
3200-395 VILARINHO, LSA
PORTUGAL
Tel.: +351 239 992 251; Fax: +351 239 836 733
E-mail: riscos@riscos.pt

Fotografia da capa / Cover photo

Floresta Queimada / *Burnt Forest*
Localização / Localization: Bosques de Galicia / *Forests of Galicia*
Fotografia / Photo: by ID821292 via Pixabay

Edição / Edition

RISCOS^o - Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança
IUC^o - Imprensa da Universidade de Coimbra

Paginação / Formatting and Layout

Mestre Fernando Félix

Resumos e legendas, revisão em inglês / Abstracts and captions, English review

Jean Burrows

Distribuição e Assinaturas / Distribution and Subscriptions:

Venda (vente; sale):

RISCOS - Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança
Número avulso (single issue): 25 €

Assinatura anual (um número + correio);
Annual subscription (1 volume + post charge):
Portugal: 27,50 €; Europa/Europe: 30€;
Outros países/Other countries: 35 \$USD

Pré-impressão e Impressão / Print Preview and Printing:

Simões & Linhares, Lda.
Rua do Fetal, Lote 5, 3020-923 Coimbra

Periodicidade / Periodicity

Semestral / Biannual

Tiragem / Print run

1150 exemplares

Público alvo / Target audience

Professores, Agentes de Proteção Civil, Autarcas, Estudantes e Cidadãos.
Teachers, Civil Protection Agents, Politicians, Students and Citizens.

Arbitragem / Peer-review

Os artigos submetidos para publicação são sujeitos a revisão por dois especialistas
Articles submitted for publication are subject to review by two experts (double-blind)

Depósito Legal n.º 106376/96

ISSN Digital: 1647-7723

ISSN: 0872-8941

DOI: <https://doi.org/10.14195/1647-7723>

URL:

<https://territorium.riscos.pt/>
<https://digitalis.uc.pt/en/revista?id=107789&sec=5>
<http://impactum-journals.uc.pt/index.php/territorium>

Indexada em / Indexed in

Latindex; Qualis da CAPES (2013-2016); ERIH-PLUS; Dialnet; DOAJ; REDIB

Apoios:
Sponsors:



NOTA DE ABERTURA

Meio século depois da pior catástrofe que se abateu sobre Portugal e que ficou conhecida pelas “cheias do rio Trancão”, materializadas através de terríveis inundações que, em 25 de novembro de 1967, afetaram toda a região situada a Norte de Lisboa, correspondente aos atuais municípios de Lisboa, Loures, Odivelas, Vila Franca de Xira e Alenquer e que terão provocado mais de 700 mortos, embora a contagem oficial tenha parado nos 400 óbitos, precisamente cinquenta anos depois dessa manifestação de risco, uma outra viria a manifestar-se também plenamente.

Desta feita, foram os incêndios florestais que, no ano de 2017, passaram a ocupar o segundo lugar em número de mortos, traduzindo-se na segunda maior catástrofe nacional, com 121 vítimas mortais, razão que nos levou a pensar reunir num Encontro Nacional de Riscos, um ano depois dos incêndios, a 17 de junho ou a 15 de outubro, alguns dos responsáveis dos diferentes serviços que, ao longo dos anos, tiveram responsabilidades na prevenção e combate aos incêndios florestais. Todavia, dado o elevado número de reuniões científicas (e outras) sobre o tema, à volta destas datas, entendemos que seria preferível dedicar-lhe um número da revista *Territorium*, solução que adotámos e no qual alguns desses responsáveis partilham connosco a sua visão do problema e as eventuais soluções para o mesmo.

Assim, nesta edição, a componente científica estará naturalmente presente, mas como em análise de riscos também interessa conhecer a componente política, que condiciona muitas das decisões tomadas, bem como a visão dos dirigentes e dos técnicos das instituições que, apesar de saberem e quererem resolver problemas, muitas vezes são disso impedidos ou, pelo menos, condicionados, por vicissitudes das decisões e dos constrangimentos político-administrativos, também lhes foi dada a oportunidade de expressarem os seus pontos de vista.

Depois, os grandes incêndios florestais de 2017, em Portugal, resultaram do lento acumular de uma série de situações, que não teremos a pretensão de aqui analisar exaustivamente, mas daremos conta de algumas delas, como é o caso das sucessivas alterações da legislação e dos organismos envolvidos na Defesa da Floresta contra Incêndios, que terão contribuído para o estado a que a floresta chegou e que, naturalmente, facilita a propagação dos incêndios, dando assim azo ao artigo “Encruzilhada 2017 - no arremate dos incêndios - dinâmicas e políticas”, que nos centra no problema.

INTRODUCTORY NOTE

Half a century has passed since the worst disaster that suffered by Portugal, which was known as the “flooding of the river Trancão”. It was produced by terrible floods that affected the entire region to the north of Lisbon on 25 November 1967, involving the current municipalities of Lisbon, Loures, Odivelas, Vila Franca de Xira and Alenquer. It caused more than 700 deaths, although the official figure was between 400 and 500 deaths. Precisely fifty years after this manifestation of risk, another would also make itself fully known.

As a result, forest fires were the second most deadly in 2017, resulting in the second largest national catastrophe, with 121 deaths. This led us to think of organizing a National Risks meeting one year after the fires, on 17 June or 15 October, with some of the people running the different services and who, over the years, had responsibilities for preventing and fighting forest fires. However, given the large number of scientific (and other) meetings on the subject, around these dates, we felt it would be preferable to dedicate a number of the *Territorium* journal to it. Having decided on this, some of the officials and managers are able to share with us their views of the problem and possible solutions to it.

Thus, in this edition, the scientific component is naturally present but, as in risk analysis, it is also important to understand the political component, since this determines many of the decisions made. We should be aware of the perspective of the leaders and technicians of institutions, too. This latter group, despite knowing about and wanting solve problems, are often prevented or at least influenced by the vicissitudes of decisions and political-administrative constraints, and they were also given the opportunity to express their views.

Then, the great forest fires of 2017 in Portugal resulted from the slow accumulation of a series of situations. We do not intend to analyse them exhaustively here, but we will look at some aspects, such as successive changes in the legislation and organizations involved in protecting woodlands against fire, since this will have contributed to the state that forests are now in; a state which naturally facilitates the spread of fires, thus giving rise to the article “Crossroads 2017 - at the end of the fires - dynamics and policies”, that focuses on the problem.

Como esses grandes incêndios decorreram imediatamente antes e após o chamado “período crítico”, situação que não sendo nova permite voltar ao assunto para, mais uma vez, se chamar a atenção para determinadas condições meteorológicas que são particularmente favoráveis à progressão dos incêndios, especialmente quando os meios de combate não se encontram na sua máxima força, como foi o caso.

Faz-se, depois a apresentação da evolução histórica do progressivo aumento da dimensão dos grandes incêndios, traduzido em sucessivas gerações, com o ano de 2017 a iniciar a última delas, que corresponde à dos maiores incêndios jamais antes registados.

Por vezes, como voltou a suceder em 2017, as causas dos incêndios, naturais e antrópicas, dão azo a acesas polémicas. Ora, uma forma de solucionar essa questão é através de aturada investigação científica com vista à determinação dessas causas e que constitui o tema do artigo seguinte.

O artigo seguinte centra-se na gestão do fogo, tanto nas sociedades pré-modernas como nas atuais, e na importância da administração florestal para a gestão do território (políticas, legislação e organização dos serviços públicos para a criação e gestão da floresta, bem como para a sua defesa contra incêndios), tanto numa análise histórica do passado, como numa perspectiva de transição para o futuro.

Este artigo, com uma forte componente institucional, faz a ponte para um conjunto de textos que, sendo de natureza diferente, se seguem e abrem com uma interrogação sobre o tema em apreço: *Há algo de novo nos incêndios florestais?* Além das perplexidades relativas à “fita da comunicação” que o autor, enquanto leitor atento, transmite sobre o ambiente comunicacional que envolveu a informação dos factos e sobre a eventual influência que a respectiva dinâmica teve na percepção que deixou na população, este texto, como os seguintes, dá ainda resposta a outras várias questões.

De facto, apesar dos textos seguintes poderem ser designados de “opinião”, por serem de autoria de ex-Presidentes dos vários organismos do Ministério da Administração Interna por quem, ao longo dos anos, foi passando a responsabilidade da prevenção e do combate aos incêndios florestais, eles permitem apresentar uma visão diacrónica e, ao mesmo tempo, distanciada do problema, a qual ajuda a contextualizá-lo melhor. Cada um destes textos, de cariz diferenciado, dá contributos que se complementam e ajudam a perceber como se foi fazendo esta evolução e, assim, se chegou aos incêndios de 2017.

Por isso, este número procura transmitir igualmente um pouco dessa visão e, para tal, foram convidados alguns dos mais prestigiados responsáveis dos anteriores serviços de prevenção e do combate a incêndios florestais.

As these major wildfires occurred immediately before and after the so-called “critical period”, a situation that is not new allows us to return to the subject once again, to draw attention to certain meteorological conditions that particularly favour the progression of wildfires, especially when the resources to fight them are not at their maximum strength, as was the case.

The historical trend for the size of major fires to be ever larger, seen over successive generations, is then presented, with 2017 beginning the last generation, as the year in which Portugal suffered the greatest fires ever recorded.

Sometimes the causes of natural and man-made fires give rise to fierce controversy, and this happened in 2017. However, one way of tackling this question is by thorough scientific investigation to find out these causes. This is the subject of the next article.

The next article focuses on fire management, in both pre-modern and present day societies, and on the importance of forest management for land management (policies, legislation and organization of public services for woodlands and their fire defence), both in a historical analysis of the past and in a perspective of transition to the future.

This article has a strong institutional component. It creates a bridge for a set of texts that differ in nature, follow in a sequence and open with a question on the topic: *Is there anything new in forest fires?* In addition to the confusion related to the “communication tape” that the author, as a careful reader, conveys about the communication environment that surrounded information about the facts and about the possible influence that the respective dynamics might have had on the perception that people were left with, this text, like those that follow, also answers a number of other questions.

In fact, although the following articles can be referred to as “opinion” because they were authored by former presidents of the various bodies established under the Ministry of Internal Affairs which for many years was responsible for preventing and fighting forest fires, they nonetheless present a diachronic vision and are somewhat at a distance from the problem, which helps to contextualize it better. These texts, by their differentiated nature, complement one another and help us to understand how this development has taken place and thus brought us to the fires of 2017.

Therefore, this issue seeks to convey something of this insight, and so some of the officials of the previous forest fire prevention and control services were invited to contribute.

Assim, para memória futura e fazendo um pouco de história, recolhemos o testemunho do Eng.º José Laranjeira, que durante vários anos liderou o então recém-criado Serviço Nacional de Bombeiros (SNB) e, na sua qualidade de Presidente, foi responsável pela organização tanto dos corpos de bombeiros como do combate aos incêndios florestais, responsabilidade esta que anteriormente estava atribuída à Direção-Geral das Florestas.

Outra narrativa desses primeiros tempos foi-nos dada pelo Cor. Tir. Eng.º Alberto Maia e Costa que, na sua qualidade de Coordenador da Comissão Nacional Especializada de Fogos Florestais (CNEFF), durante a quase totalidade dos anos de existência desse organismo, nos apresenta uma série de aspetos relacionados com a prevenção dos incêndios florestais em Portugal.

Como já ao tempo, o Serviço Nacional de Proteção Civil também intervinha nas ações de combate aos incêndios florestais, recolhemos o depoimento do seu último Presidente, o Mestre Artur Gomes, cujo *curriculum* esteve sempre muito ligado aos bombeiros, quer como Comandante, quer enquanto Diretor da Escola Nacional de Bombeiros e professor de matérias associadas ao sector da proteção civil.

Como, em 2003, com a publicação do Decreto-Lei n.º 49/2003, de 25 de março, estes três organismos se fundiram no Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil (SNBPC), também procedemos à recolha da visão do seu último Presidente, neste caso o Doutor Manuel João Ribeiro, possuidor de uma vasta atividade e de muita experiência na área da proteção civil.

Depois, com a publicação do Decreto-Lei n.º 203/2006, de 27 de outubro, o Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil, passou a designar-se por Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC), pelo que também entendemos dar voz a um dos seus Presidentes, o Major General Francisco Grave Pereira, que igualmente aceitou o convite para nos dar a sua visão sobre os incêndios florestais de 2017 e que, como as anteriores, está naturalmente mais centrada no designado terceiro pilar da defesa da floresta que, como é conhecido, versa sobre o combate aos incêndios.

Porque seria exaustivo fazer um percurso semelhante para o primeiro pilar, relativo à prevenção estrutural, tanto mais que, em parte, essa visão já foi anteriormente apresentada pelos responsáveis da Direção-Geral das Florestas (DGF), Direção-Geral dos Recursos Florestais (DGRF) e Instituto Florestal (IF), durante as II Jornadas Nacionais do PROSEPE, realizadas em Fátima, a 19 e 20 de outubro de 1998 (http://www.uc.pt/fluc/nicif/Publicacoes/Edicoes_PROSEPE/Edicoes_Pedagogicas/JONAPRO_Documentos/IIJONAPRO_ATAS_pdf.pdf), para referir alguns dos nomes porque foi passando a responsabilidade dos Serviços Florestais, já demos voz

Thus, as reminder of a bit of history, we recall the testimony of José Laranjeira, an engineer who for several years led the newly-created National Fire Service (SNB) and, as president, was responsible for organizing both the fire brigades and the fight against forest fires, which was previously within the remit of the Directorate-General for Forestry.

Another account of these early times was given to us by Colonel Alberto Maia e Costa, an engineers who, in his capacity as Coordinator of the National Specialized Commission of Forest Fires (CNEFF) for almost the entire life of this organization, has provided a series of aspects related to the prevention of forest fires in Portugal.

As time went by, the National Civil Defence Service also acted to combat forest fires. We gathered the evidence of its last president, Artur Gomes, whose *curriculum* was always closely linked to firefighters, both as Commander and as Director of the Escola Nacional de Bombeiros (National School of Firemen). He also taught subjects concerned with civil defence.

In 2003, with the publication of Decree-Law no. 49/2003, of 25 March, these three bodies merged to become the National Fire and Civil Protection Service (SNBPC), and we therefore also proceeded to collect the views of its last president, Doctor Manuel João Ribeiro, who has extensive practical experience in the area of civil protection.

Later, with the publication of Decree-Law no. 203/2006, of 27 October, the National Fire Protection and Civil Protection Service was renamed the National Civil Protection Authority (ANPC). We thus wanted to hear from one of its presidents, Major General Francisco Grave Pereira and he accepted the invitation to give us his opinion on the forest fires of 2017. Like his predecessors, he is naturally more focused on the so-called third pillar of forest protection which, as we know, is about fighting fires.

It would take too long to approach this view in as much detail as the first pillar on structural prevention. In any case, it has in part been presented already by the heads of the Directorate-General for Forestry (DGF), Directorate-General for Forest Resources (DGRF) and the Forest Institute (IF) at the II PROSEPE National Days, held in Fatima on 19 and 20 October 1998 (http://www.uc.pt/fluc/nicif/Publicacoes/Edicoes_PROSEPE/Edicoes_Pedagogicas/JONAPRO_Documentos/IIJONAPRO_ATAS_pdf.pdf), to mention just a few of the forestry services. Therefore, we already gave a voice to two members of the current Institute of Nature Conservation and Forests

a dois elementos do atual Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), que anteriormente detiveram altas responsabilidades enquanto dirigentes da ex-Autoridade Florestal Nacional (AFN).

São eles, o Eng.º João Pinho, que na sequência dos incêndios de 2003, desempenhou as funções de Presidente do Conselho Nacional de Reflorestação e Encarregado de Missão da Equipa de Reflorestação, e mais tarde, entre outros cargos, foi Diretor de Serviços de Defesa da Floresta contra Incêndios, na Direção-Geral dos Recursos Florestais (DGRF); Diretor Nacional para a Gestão Florestal, na Autoridade Florestal Nacional (AFN) e Vice-Presidente do Conselho Diretivo do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), e o Eng.º Paulo Mateus que, na sequência da extinção da Agência de Prevenção de Incêndios Florestais (APIF), foi nomeado Subdiretor-Geral da Direção-Geral dos Recursos Florestais, tendo presidido, em regime de substituição, ao Conselho de Representantes de Defesa da Floresta contra Incêndios, e mais tarde foi nomeado Diretor Nacional da Autoridade Florestal Nacional (AFN), pelo que ambos possuem vasta experiência na Defesa da Floresta contra Incêndios.

O terceiro pilar, que diz respeito ao combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio, é o mais recente dos três, sendo da responsabilidade da Guarda Nacional Republicana (GNR). Atendendo a que o Tenente Coronel Albino Tavares, atualmente a prestar serviço na Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC), foi anteriormente 2.º Comandante Operacional Nacional (ANPC) e Comandante do Grupo de Intervenção de Proteção e Socorro (GIPS), da Guarda Nacional Republicana (GNR), pela sua vasta experiência reúne condições ideais para representar este terceiro pilar.

Sendo os incêndios florestais um risco essencialmente sociológico, grande parte da sua solução passará pela formação dos combatentes e pela educação e cidadania, aspetos fundamentais que também não podiam deixar de ser aqui mencionados, apesar da sua importância não ser devidamente valorizada.

Encerra-se este volume com duas notícias e uma recensão sobre um livro relacionada com a problemática dos incêndios florestais.

(ICNF), who previously held high positions as leaders of the ex- National Forest Authority (AFN).

The first is the Engineer João Pinho, who served as President of the National Reforestation Council and Head of Mission of the Reforestation Team after the 2003 fires. Among other positions, he afterwards became Head of Defence of the Forest against Fire, in the Directorate General of Forest Resources (DGRF), National Director of Forest Management, in the National Forest Authority (AFN), and Vice-President of the Directing Council of the Institute for Conservation of Nature and Forests (ICNF). The second is the Engineer Paulo Mateus, who, after the Forest Fires Prevention Agency (APIF) was wound up, was appointed Deputy Director-General of the Directorate-General for Forest Resources and chaired, on a substitute basis, the Council of Forest Fire Protection Representatives. He was later appointed National Director of the Forest Authority (AFN). Both these people have wide experience in forest fire protection.

The third pillar, which concerns combat, aftermath and post-fire surveillance, is the latest of the three, and is the responsibility of the National Republican Guard (GNR). Given that Lieutenant Colonel Albino Tavares, currently a member of the National Civil Protection Authority (ANPC), was previously 2nd National Operational Commander (ANPC) and Commander of the Protection and Relief Intervention Group (GIPS), Guarda Nacional Republicana (GNR), he is ideally placed by virtue of all this experience to represent this third pillar.

Since forest fires are essentially a sociological risk, a large part of the solution will involve the training of firefighters, plus education and citizenship, fundamental aspects which have to be mentioned here, even though their importance is not properly valued.

This volume concludes with two news and a review of a book related to the problem of forest fires.



ENCRUZILHADA 2017 - NO ARREIMATE DOS INCÊNDIOS - DINÂMICAS E POLÍTICAS*

CROSSROADS 2017 - AT THE END OF THE FIRES - DYNAMICS AND POLICIES

Paulo Mateus

Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais (Portugal)
ORCID 0000-0003-3294-7699 paulo.mateus@agif.pt

RESUMO

A política de incêndios seguida em Portugal reflete a tendência da evolução da área ardida nos últimos 50 anos, com o crescente poder devastador dos incêndios, demasiadas vezes associados à perda de vidas humanas e a prejuízos socio-económico-ambientais incalculáveis.

Na década de 80 do século XX foi iniciado o ciclo de reforço dos meios de extinção aos incêndios florestais em detrimento da sua prevenção. A Lei de Bases da Política Florestal publicada em 1996 veio dar um sinal de reorientação das políticas, porém o pendore de reforço do combate manteve-se.

Na resposta de emergência aos grandes incêndios ocorridos em 2003, o período 2004 a 2008 constituiu uma “bolha” experimental da “economia da prevenção”, mas o peso do paradigma de reforço da proteção civil não contrariou o contexto de abandono agrário e ignorou a acumulação de elevadas cargas de combustível na paisagem.

O ano fatídico de 2017 abre espaço para uma nova possibilidade de desenvolvimento harmonioso dos espaços rurais, com a integração inteligente das atividades e potencialidades existentes nos territórios. A administração do Estado deve evoluir contrariando a tendência da repetição de rotinas. A resistência à mudança é natural, mas é preciso encarar com seriedade a necessária transformação das entidades responsáveis pelo Sistema.

Palavras-chave: Políticas, dinâmica, gestão, prevenção, combate, fogo, incêndios, organizações, transformação, sistema, cooperação, integração.

ABSTRACT

The fire policy followed in Portugal reflects the tendency of the burned area in the last 50 years, with the increasingly devastating power of the fires, all too often associated with the loss of human life and incalculable socio-economic-environmental damage.

The 1980s saw the start of the cycle of strengthening firefighting resources to the detriment of fire prevention. The Lei de Bases da Política Florestal [Forest Policy Law] published in 1996 signalled a change in policy, but the tendency to reinforce firefighting remained.

In the emergency response to the major fires in 2003, the period from 2004 to 2008 was an experimental “bubble” of the “economy of prevention”, but the weight of the civil protection reinforcement paradigm did not challenge the context of agrarian abandonment and ignored accumulation high loads of fuel in the landscape.

The fateful year of 2017 has paved the way for a new possibility to develop rural spaces harmoniously, with the intelligent integration of activities and potentialities in these areas. Government agencies must combat the tendency to repeat routines. Resistance to change is natural, but the need to change the entities responsible for the system must be taken seriously.

Keywords: Policies, dynamics, management, prevention, combat, fire, fires, organizations, change, system, cooperation, integration.

* O texto deste artigo foi submetido em 26-09-2018, sujeito a revisão por pares a 15-10-2018 e aceite para publicação em 14-11-2018.

Este artigo é parte integrante da Revista *Territorium*, n.º 26 (II), 2019, © Riscos, ISSN: 0872-8941.

Introdução

A cada década que passa os grandes incêndios são maiores e mais frequentes. A evolução da área ardida nos últimos 50 anos é questão central do problema dos incêndios florestais em Portugal. Os incêndios têm um crescente poder devastador e estão demasiadas vezes associados à insuportável perda de vidas humanas e a prejuízos socio-económico-ambientais incalculáveis. Esta progressão é, em grande medida, um resultado direto da dinâmica da sociedade portuguesa, que tem conduzido ao abandono agrário e à acumulação de grandes e contínuas cargas de combustível nas paisagens rurais. Se se mantiver este pendor, mesmo sem juntar à equação as alterações climáticas, na próxima década os incêndios rurais assumirão novamente uma dimensão sem precedentes com consequências gravíssimas. A política de incêndios seguida em Portugal, pelo menos desde a década de 70 do século passado, reflete bem esta tendência. Para mudar esta propensão é preciso compreender as políticas que foram definidas e a forma como foram seguidas.

Neste artigo faz-se uma descrição não exaustiva da evolução das principais leis e das transformações nas organizações estatais encarregues da temática dos incêndios. Em seguida, tendo em conta e discutindo a história descrita, fazem-se apontamentos e alertas que podem ter utilidade como orientação para o presente/futuro. Finalmente, em jeito de conclusão e focadas no momento presente, que é de encruzilhada depois do ano 2017 (fot. 1), em que arderam em Portugal cerca de meio milhão de hectares, com o dramático impacto, e que não poderá ser esquecido, da existência de vítimas mortais, uma vez que nos incêndios de Pedrogão Grande pereceram 64 pessoas e nos incêndios de outubro, o número de vítimas atingiu 48 cidadãos (*In Relatório da Comissão Técnica Independente, março de 2018*), definem-se três ideias de força que podem, segundo o autor, ajudar a direcionar o novo Sistema de Gestão de Fogos Rurais.



Fot. 1 - Eucaliptos com o tronco de cor alaranjada - severidade do fogo muito elevada. EN 236-1, Pedrogão Grande (10/08/2017).

Photo 1 - *Eucalyptus with orange coloured trunk - fire severity very high. EN 236-1, Pedrogão Grande (10/08/2017).*

As Leis (fot. 2)

As políticas de defesa da floresta contra incêndios (DFCI) são integradas sobretudo no regime jurídico, mas também nos programas dos governos e em outras instruções governamentais para a administração pública ou para os *stakeholders*, entre outras iniciativas. É o conjunto destas instruções que constitui o Programa Florestal Nacional. O impacto dos incêndios afeta grandemente a disponibilidade e mobilização de recursos afetos ao setor florestal, mas também a sustentabilidade ambiental decorrente. É, pois, neste âmbito que têm sido equacionadas as medidas de política de DFCI, tradicionalmente da responsabilidade dos ministérios ligados à setor agrário, nos diferentes governos da 3.ª República.

No entanto, ao arripio da premissa atrás referida, em Agosto de 1980, na sequência da devastação provocada pelos incêndios desse ano e de anos anteriores, em que o ano de 1975 foi particularmente adverso, com 112 mil hectares ardidos, dos quais 73 % foram povoamentos florestais, foi publicado um decreto-lei (DL n.º 327/1980, de 26 de agosto, ratificado pela Lei n.º 10/1981, de 10 de julho) na esfera da Administração Interna, no âmbito da proteção civil, que viria a determinar, até aos dias de hoje, o sentido de evolução do sistema de defesa da floresta contra incêndios. Depois de discutido, alterado e ratificado pela Assembleia da República, no ano seguinte, em dezembro de 1981 por decreto regulamentar (DR n.º 55/1981 de 18 de dezembro), foi concretizado o sentido impresso no diploma referido através da repartição de responsabilidades do sistema de defesa da floresta contra incêndios, cuja coordenação global era até aí da responsabilidade dos serviços florestais, atribuindo aos corpos de bombeiros a competência exclusiva do combate e do rescaldo, aos municípios a assunção da proteção civil e dinamização de comissões municipais especializadas em fogos florestais e aos serviços florestais a prevenção e a deteção. A transferência para



Fot. 2 - Passos Perdidos - Assembleia da República, Lisboa (21/09/2017).

Photo 2 - *Passos Perdidos - Assembly of the Republic, Lisbon, (21/09/2017).*

os corpos de bombeiros da responsabilidade estatal no combate a incêndios florestais, numa lógica de obtenção de resultados no curto prazo, veio iniciar o ciclo de reforço dos meios de extinção.

Na década seguinte, no ano de 1991, foi aprovada a Lei de Bases da Proteção Civil (LBPC - Lei n.º 113/1991) que teve como objetivos fundamentais a prevenção de riscos coletivos de acidentes graves, catástrofes ou calamidades, atenuar os efeitos em caso de acidente e socorrer e assistir as populações em perigo, definindo os campos de atuação, focalizando-se no planeamento, na defesa e nas medidas de autoproteção das populações, não fazendo qualquer referência específica à problemática florestal e reforçando assim a política iniciada na década anterior de consolidação dos meios de extinção.

Com a publicação do Sistema Nacional de Socorro e Luta contra Incêndios em 2001, fica consolidada a vertente operacional da LBPC, mantendo-se secundarizada a prevenção e deteção (Lourenço, 2006). Em 2003, como resultado da fusão do Serviço Nacional de Bombeiros, do Serviço Nacional de Proteção Civil e da Comissão Nacional Especializada de Fogos Florestais, notoriamente, a CNEEF já estava prevista no DL de 1980 para coordenação do setor, estando dependente do Ministro da Administração Interna, foi criado o Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil num modelo que manteve a valorização do combate aos incêndios florestais em detrimento da sua prevenção (Lourenço, 2006).

A Lei de Bases da Política Florestal (LBPF - Lei n.º 33/1996) foi aprovada em 1996 e assumiu como objetivo de política a proteção da floresta e dos recursos associados, incluindo a salvaguarda contra incêndios. A LBPF elegeu a autoridade florestal nacional como um dos instrumentos de política, sendo esta tutelada pelo Ministro da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Prevê, no seu art. 10.º, a criação de uma estrutura nacional, regional e sub-regional com funções de planeamento e coordenação das ações de prevenção e deteção e de colaboração no combate a incêndios florestais, enfatizando a necessidade de resolução das questões estruturais e operacionais que se relacionam com o planeamento e a prevenção de incêndios florestais.

A LBPF coloca a tónica na reforma estrutural da prevenção florestal mas também na necessidade de integrar a prevenção e o combate como medidas de política florestal. Sem afrontar a distribuição dos papéis atribuídos na década de 80 do século passado, faz pontes com as entidades que têm a responsabilidade da extinção dos incêndios. Apesar desta perspetiva, as medidas de política orientadas para a prevenção florestal, em particular as associadas aos apoios financeiros dos diferentes quadros comunitários de apoio que tiveram início na década de 90, continuaram desgarradas até meados da primeira década do novo século, sem um racional técnico evoluído, deso-

rientadas pela falta de uma estrutura orgânica de coordenação focada no essencial, tal como preconizado na Lei.

As duas Leis de Bases referidas perspetivam paralelamente o futuro, de forma separada (Lourenço, 2005) e, enquanto a LBPC tem sustentadamente sido prosseguida por estar alinhada com a política iniciada em 1980, de reforço da resposta rápida da proteção civil, a LBPF vem pretensamente orientar as políticas para uma prevenção florestal coordenada com o combate, mas sem o integrar.

Nos anos imediatos que se seguiram à LBPF e na esteira das suas preocupações não foi publicada matéria legislativa significativa sobre DFCL, com exceção, em 1999, do regime que instituiu o Programa de Sapadores Florestais, focado na prevenção dos incêndios rurais. Desde a década de 1980 que existiram sapadores florestais (com esta precisa denominação) no âmbito dos Serviços Florestais. Formavam equipas contratadas pelos Serviços, para funcionarem no período crítico/semestre estival. A extinção do Instituto Florestal, em 1996, criou um problema à sua continuação (deixou de existir uma estrutura local pública de gestão florestal e instalou-se a indefinição quanto ao futuro), o que levou à criação em 1999 do Programa de Sapadores Florestais, inicialmente patrocinados, em parte iguais, pelo Ministério da Agricultura e pelo Ministério da Administração Interna. Somente nos anos de 2004 a 2008 voltou a ser desenvolvida legislação alinhada com a LBPF e relacionada com o progresso da prevenção estrutural da floresta. Importa referenciar, desse período de 4 anos, que com a “Reforma Estrutural do Sector Florestal” de 2003, consequência dos desastrosos incêndios desse ano, se iniciou um caminho de recentragem da política de DFCL na prevenção, em detrimento do combate. A prova disso é o Estudo de Base e Proposta do Plano Nacional de Proteção contra Incêndios realizado pelo Instituto Superior de Agronomia (ISA) em 2005, no qual a armadilha de combate é denunciada: *“Nas últimas décadas [...], as medidas tomadas reforçaram sucessivamente a capacidade de supressão, através da mecanização do combate, em detrimento da resolução de causas estruturais há muito identificadas...”*.

Este estudo encomendado pela Agência para a Prevenção dos Incêndios Florestais (APIF), identificou e descreveu o cerne do problema e apontou soluções para a sua progressiva resolução. A proposta de reorganização do sistema que este estudo encerrava não chegou a ser adotada pelo Governo de então, no entanto é notória a influência do estudo nas medidas do Plano Nacional de Defesa Florestal contra incêndios (PNDFCI) aprovado por deliberação do Conselho de Ministros em 2006 e também na Estratégia Nacional para as Florestas (ENF) publicada no mesmo ano. Assim, primeiramente, a Lei de Bases de Política Florestal, mas também o PNDFCI e a Estratégia Nacional para as Florestas vieram privilegiar a criação de uma organização que mobilizasse as partes interessadas a cooperarem em torno da prevenção florestal e que a operacionalizasse a uma escala intermunicipal.

É relevante lembrar que em meados de 2004 é publicada, na esteira das preocupações manifestadas na LBPF, nova legislação sobre o Sistema Nacional de Prevenção e Proteção da Floresta contra Incêndios (SNPPFCI - DL n.º 156/2004 de 30 de junho). Pela primeira vez vem mais detalhada na lei e expressa com maior relevo a possibilidade da realização de fogos controlados, queimas e queimadas, assumindo-se finalmente a negação da política de exclusão do fogo sustentada durante todo o século XX, aceitando-se a perspetiva defendida por inúmeros técnicos nos últimos 30 anos do século passado de que não é ecologicamente desejável nem economicamente viável excluir o fogo do ecossistema (Montiel, 2013).

Em 2006 o regime do SNPPFCI (DL n.º 124/2006 de 28 de junho) é entretanto revogado, tendo sido criado o Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (SNDFCI) consolidado numa ótica abrangente, pretensamente holística, sistematizando todos os assuntos, desde a prevenção, passando pelo combate, até a recuperação de áreas ardidas. Em 2009 e em 2014 são promovidas novas alterações a esta lei (DL n.º 17/2009 de 14 de janeiro e DL n.º 83/2014 de 23 de maio) mantendo-se, no entanto, o foco no essencial. Nova modificação, motivada sobretudo pelas pressões municipais para alteração dos condicionalismos à edificação só viria a ser realizada em agosto de 2017 (Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto) sem, contudo, ter sido posta em causa a essência da lei. Como se disse atrás, a letra da lei considera as diferentes componentes do sistema, do planeamento à prevenção, passando pela mitigação, preparação pré-combate, combate, até à recuperação/reabilitação, porém atribui pesos distintos a cada componente e não considera a sua integração.

As Organizações pós-2003

Regressando à resposta de emergência aos grandes incêndios ocorridos em 2003, e num processo de reação política, foi concretizado em 2003-2004 o disposto no art. 10.º da LBPF, i.e., a criação de estruturas de planeamento e coordenação, tendo sido criados a Agência para a Prevenção de Incêndios Florestais (APIF - Decreto Regulamentar n.º 5/2004 de 21 de abril) e o Fundo Florestal Permanente (FFP - Decreto-Lei n.º 63/2004, de 22 de março), a par de uma tentativa de reconstrução dos Serviços Florestais (então apelidados de Direção-Geral dos Recursos Florestais (DGRF - Decreto-Lei n.º 80/2004, de 10 de abril)), numa organização territorial com base nos PROF, e da criação das comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios (Lei n.º 14/2004 de 8 de maio).

A APIF, serviço central de coordenação tutelado pelo Ministério da Agricultura, iniciou a atividade em 2004 mas teve uma vida curta, tendo sido extinta em 2006 (Decreto-Lei n.º 69/2006, de 23 de março) como resultado da mudança das políticas governamentais (XVII Governo Constitucional). Os recursos deste efémero serviço foram, no entan-

to, integrados na recém-criada subdireção-geral de defesa da floresta contra incêndios no seio da DGRF, assim como o seu Conselho de Representantes - um *forum* estabelecido para coordenar e harmonizar os diferentes agentes do Sistema.

O Fundo Florestal Permanente, integrado no Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas (IFAP), constituía uma pequena unidade técnico-financeira que geria o provento de uma eco-taxa sobre os combustíveis petrolíferos, com orçamentos anuais estimados entre 20 e 30 milhões de euros e tinha como objetivo, entre outros, o financiamento da prevenção e proteção florestal (Mateus, 2015). Em 2012 o FFP foi integrado no Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas.

Importa recordar que em 2006 o corpo de guardas florestais existente no Serviço Florestal desde o século XIX foi integrado no quadro de pessoal civil da Guarda Nacional Republicana (em lugares a extinguir logo que vagassem), que emerge no sistema como um terceiro pilar, com responsabilidades no âmbito da vigilância, deteção e fiscalização.

Outro instrumento relevante, extinto em 2007, foi a Estação Florestal Nacional, o laboratório do Estado que se dedicava à investigação florestal. Os recursos desse organismo foram integrados em departamentos do novo Instituto Nacional de Recursos Biológicos. Os agentes das principais fileiras e os centros de investigação sedeados nas escolas do ensino superior vieram entretanto a responsabilizar-se pela investigação, experimentação e desenvolvimento das lacunas de conhecimento necessário ao desenvolvimento florestal correlato, sem uma coordenação global e com reduzida focagem nos problemas concretos do setor, exceto nos casos das fileiras da celulose e papel (através do Instituto Raiz) e da cortiça (apenas na transformação industrial).

No período 2006 a 2008 para a novel subdireção-geral da DGRF migraram recursos humanos da APIF, da Equipa de Reflorestação (Resoluções do Conselho de Ministros n.º 17/2004, de 2 de março, e 5/2006, de 18 de janeiro) que procedeu ao planeamento integrado das intervenções nos espaços florestais percorridos pelo fogo em 2003 e 2004, e ainda da equipa do projeto PNDFCI atrás referido. Estes técnicos vieram reforçar os recursos já afetos ao tema na própria DGRF e a subdireção-geral manteve uma linha de execução acelerada das determinações constantes na LBPF e no PNDFCI, iniciando a instalação do novo SNDFCI.

2004 a 2008 - um período de conhecimento aplicado - experiência na ação (In a nutshell)

Após o “choque psicológico” que constituiu o ano dramático de 2003, com 425839 hectares de área ardida (florestas e matos), o período 2004 a 2008 constituiu uma “bolha” experimental da “economia da prevenção”. Nesse curto in-

tervalo de tempo verificou-se um incremento exponencial do programa de sapadores florestais (gerador de emprego em zonas rurais), a contratação pelos municípios de mais de duas centenas de técnicos da área das ciências agrárias e do território (em particular de engenheiros florestais) para dinamizar o planeamento DFCL local (previa-se incorporar novos métodos de silvicultura associados ao conhecimento da gestão integrada do fogo), o desenvolvimento de programas de gestão de combustível (pelo GEFOCO - Grupo de Gestores de Fogo Técnico) e de comportamentos humanos (programa de educação e sensibilização), não esquecendo a tarefa especializada e profissional de análise e uso do fogo no combate a incêndios durante o estio (pelo GAUF - Grupo de Análise e Uso do Fogo, funcionando na DGRF/AFN), também responsável por inúmeras ações de formação para toda a equipa da DFCL (Subdireção-geral da DGRF referida no parágrafo anterior), mas também o crescimento exponencial do conhecimento sobre recuperação (integrada) de áreas queimadas, muito para além das rotineiras ações de “reflorestação de áreas ardidas” de povoaamentos que se haviam instalado após as décadas de 1960/70.

A estrutura operacional de prevenção criada na subdireção-geral da DGRF em 2006, com um corpo tão leve quanto possível (fluida) mas com atuação regional e distrital, percebendo da vantagem em integrar diferentes experiências de outros países que lidam com o problema dos incêndios rurais, desenvolveu cooperação internacional, nomeadamente com Espanha, França e Itália, mas também com os Estados Unidos da América e Argentina, com quem se perspetivou a preparação de um Plano Nacional de Uso do Fogo que apontasse soluções integradas que trouxessem maior eficiência e eficácia à tarefa de reequilíbrio do espaço rústico, numa perspetiva de atuar sobre todos os componentes antropológicos do sistema.

Os quatro anos (2004-2008) não constituíram, no entanto, um período suficientemente longo para consolidar esta missão, que apesar de tudo se desejava de transitório, de reorganização e recentragem da Defesa da Floresta contra Incêndios na prevenção.

No final, o peso do paradigma de reforço da proteção civil, que conscientemente foi sendo potenciado desde os anos 80 do séc. XX e criou “dependências” profundas em diversos subsistemas da administração pública e da organização social do país, conjugado com a inércia do processo de decisão política e de alocação dos recursos públicos, sobrelevaram a dinâmica colocada na promoção da prevenção e viriam mesmo a anular muitos dos progressos obtidos nesse curto período.

2008 a 2012 - dinâmicas nas organizações

Entre 2008 e 2012 com a criação, pelo XVII Governo Constitucional, da Autoridade Florestal Nacional (que sucede à Direção-Geral dos Recursos Florestais) é iniciado o desmantelamento da estrutura nacional, regional e sub-

regional dedicada à execução da política de defesa contra os incêndios florestais. Neste período a “subdireção-geral” passa a denominar-se “Direção Nacional”, desfocando-se e passando a tratar também de outras matérias no âmbito da proteção e conservação florestal, com ênfase no combate a pragas e doenças, perdendo a sua dinâmica e agilidade no território, com as equipas regionais DFCL a ficarem hierarquicamente dependentes de uma direção regional de cariz generalista. Em 2008, o Conselho de Representantes, que permitia fazer a coordenação do Sistema, foi também extinto e não mais recuperado.

Em 2012, foi extinta a Direção Nacional e o assunto da Defesa da Floresta contra Incêndios é dissolvido nas inúmeras competências de uma divisão central (nível inferior da hierarquia da administração pública), com múltiplas atribuições (que iam desde a proteção contra incêndios, o combate a pragas e doenças, a execução do regime florestal, a gestão de matas a cargo do Estado, o arvoredo classificado, etc.) e já no âmbito de um novo organismo que sucedeu à Autoridade Florestal Nacional, o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).

A nível regional, no ICNF, mantêm-se em funções os elementos técnicos de ligação às estruturas distritais da proteção civil, numa reminiscência da subdireção-geral dos Serviços Florestais dedicada à DFCL entre 2006 e 2008. Uma desejada maior agilidade no financiamento das ações de DFCL, por via da integração do FFP no ICNF, nunca veio a suceder, em resultado da forte diminuição das suas receitas (decorrente da crise económica e financeira do país e da intervenção da Troika) e dos pesados compromissos financeiros acumulados em anos anteriores, o que desde logo veio interromper vários dos programas em curso (por exemplo, o da expansão das equipas de sapadores florestais).

A administração florestal que lida com as questões dos incêndios viu, em 13 anos, a sua lei orgânica mudar seis vezes e esteve enquadrada em cinco organismos distintos, tendo o assunto merecido importância ao nível de uma Direção Geral e de uma estrutura de missão específicas, mas perdido essa qualificação em poucos anos para, desde 2012 se encontrar diluído numa das milhares de divisões da administração pública (CTI, 2017), tudo num contexto mais lato de declínio e progressiva irrelevância dos organismos da administração pública para o setor florestal.

Discussão

Não obstante o caráter aparentemente holístico da legislação que estabelece e regulamenta o Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios é evidente que, no cumprimento dos diplomas, o ritmo da execução das diferentes medidas não foi uniforme nem foi concretizada a integração das componentes do sistema. A preparação (pré-combate) e o combate foram os elementos do Sistema mais apoiados, financiados e publicamente

valorizados. Vejam-se as 49 medidas relacionadas com o pré-combate e o combate propostas no PNDFCI aprovado em 2006 contrapondo com apenas 14 diretivas de prevenção, mitigação e recuperação/reabilitação.

O discurso político mascara esta evidência pois a sua retórica é usualmente a da “valorização” e do “aumento da eficiência” da vertente preventiva do problema mas, na realidade, a direção política e a prática dos agentes tem seguido outras prioridades, que aliás têm boa aceitação junto da opinião pública e das comunidades locais. São comuns as palavras de exigência de mais prevenção florestal no discurso dos responsáveis políticos e até da Liga dos Bombeiros Portugueses (Louro, 2016), mas os recursos disponibilizados têm revertido para maior capacidade em meios de combate para salvaguarda de pessoas e bens ou de reforço geral do sistema de proteção civil.

É evidente que faltou continuidade, determinação e que as políticas não fossem interrompidas cada vez que mudava o Governo (Sevinate Pinto, 2012, em entrevista à revista *Ingenium*, julho e agosto) ou, até, o responsável governativo com a tutela do setor florestal. É, pois, patente que a governança política associada aos recursos florestais, com maior incidência nos últimos 20 anos, foi exercida por impulsos, de forma reativa e descontextualizada, movida por interesses mais ou menos desconexos, desregulando todo o sistema (Mateus, 2015). Também o anúncio de medidas avulsas pelas tutelas conduziu a um desperdício de recursos financeiros e desviou as estruturas técnicas das suas funções fundamentais (Mateus e Fernandes, 2014), acrescentando sucessivamente novas funções e responsabilidades sem cuidar dos respetivos recursos humanos, técnicos e financeiros.

O panorama dos incêndios florestais tem sido o reflexo das medidas de política efetivamente exercidas pelos diferentes agentes que intervêm neste sistema, e seus beneficiários diretos, mas também das consequências que ele próprio produz nos sistemas que lhe são próximos e na sociedade em geral.

O arsenal de equipamento de combate ao fogo, que inclui aviões, helicópteros, pronto-socorros, autotanques, veículos de primeira intervenção, quartéis e instalações várias, é vasto e de grande qualidade (Beighley and Quesinberry, 2005), tendo vindo a ser anualmente reforçado, criando uma verdadeira economia paralela de que dependem muitos agentes e empresas.

Existem também efeitos benéficos noutros sistemas conexos, como por exemplo no sistema de saúde, que naturalmente beneficia dos apoios canalizados para reforço das estruturas de socorro, em específico para as associações de bombeiros voluntários, quer por via de diferentes auxílios públicos, quer por via da solidariedade da sociedade civil. Esta mais-valia em favor do sistema de saúde não tem sido descrita, mas é

uma das âncoras que pode justificar o suporte do reforço do combate e da chamada “economia do fogo” que lhe está genuinamente associada.

Mesmo depois da catástrofe de 2017, a sociedade mantém uma perceção de relativo “sucesso” alcançado pelo país na segurança dos indivíduos em resultado da atividade dos combatentes e está disponível para apoiar financeiramente esta componente do sistema, alimentando a vertente humanitária de voluntariado do sistema, mas reforçando a armadilha de fogo (Collins *et al.*, 2013). A atividade jornalística faz eco da opinião pública reforçando a manutenção do *status quo*.

Estas sujeições têm funcionado como âncoras, não percebidas nem assumidas, do sistema atual de DFCI. Um exercício de responsabilização (*accountability*) no SNDFCI permitiria perceber a relevância da transferência (direta ou indireta) de recursos entre sistemas. Registe-se, no entanto, como evidência, que as dependências referenciadas, muito embora legítimas, configuram as raízes de um sistema que vão além do próprio quadro do sistema e não contribuem diretamente para a solução que se deseja de construção de um espaço rural sustentável, produtivo (nas suas diversas facetas) e habitável.

Apesar das pontes entre prevenção e combate preconizadas na LBPF de 1996 e dos avanços experimentados em matéria de prevenção florestal nos anos 2003 a 2008 e da influência nas leis então publicadas, é notório que na ressaca dessa fase, o Sistema de Defesa Florestal progressivamente retornou ao fomento das atividades de preparação (pré-combate) e combate ao fogo, não contrariando o contexto de abandono agrário e ignorando a acumulação de elevadas cargas de combustível na paisagem.

Os (fracos) resultados alcançados refletem uma prática de reforço continuado dos meios de proteção civil de caráter reativo. Ao longo dos anos foram promovidas medidas que progressivamente robusteceram o ciclo vigente de proteção civil, alimentando interesses diversos e indiretos que não estão direcionados para a resolução do problema de fundo dos incêndios florestais, com o efeito negativo do abandono (também) político dos espaços agrários (em particular o florestal) e a correspondente desorçamentação e desmantelamento dos serviços do Estado devotados ao ordenamento e utilização sustentável desses territórios.

Conclusão

Encruzilhada 2017 (fot. 3)

Apenas 3 pontos, a aprender com o passado:

1. Cada vez que o país sofre com a severidade dos incêndios, o poder político tradicionalmente reage



Fot. 3 - Encruzilhada - castanheiro centenário - Covas do Monte, Serra de São Macário, São Pedro do Sul (08/09/2017).

Photo 3 - Crossroads - hundred-year-old chestnut tree - Covas do Monte, Serra de São Macário, São Pedro do Sul (08/09/2017).

com o anúncio de novas políticas que tenham efeitos visíveis no curto e muito curto prazos (FAO, 1999). Os dramáticos acontecimentos de 2017 trouxeram a novidade do empenhamento de todos os grupos parlamentares na Assembleia da República para a análise e o apuramento dos factos. Assim, foram criadas as Comissões Técnicas Independentes 1 e 2 (Lei n.º 49-A/2017, de 10 de julho e Lei n.º 109-A/2017, de 14 de dezembro) que escalpelizaram os grandes incêndios que ocorreram entre 17 e 24 de junho e entre 14 e 16 de outubro, tendo produzido dois relatórios (<https://www.parlamento.pt/Documents/2018/Marco/RelatorioCTI190318N.pdf>; https://www.parlamento.pt/Documents/2017/Outubro/Relat%C3%B3rioCTI_VF%20.pdf). As recomendações do primeiro relatório, entre que a 12 de Outubro de 2017, foram assumidas na totalidade pelo XXI Governo Constitucional de Portugal (Resolução do Conselho de Ministros n.º 157-A/2017). Foi reconhecida pelo Governo a necessidade da mudança efetivamente estrutural, que conduza a uma verdadeira política de gestão de fogo (*fire management*) e do território, tendo sido instituído o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR) com um horizonte e visão de longo prazo. Mas, e deixa-se o alerta, a efetiva mudança está subordinada à perseverança no desenvolvimento da política definida.

2. O livre jogo dos interesses privados diretos e indiretos refletem as “necessidades” de sustentação de vários *establishments* (Rosa, 2016) e o sucesso e permanência do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais depende do sustentáculo que for encontrado. Entende-se que o Sistema deverá suportar-se sobretudo em esquemas mutualistas que beneficiam direta ou indiretamente com ele, mas também o reforçem.

As atividades transformadoras das paisagens rurais, como a silvo-pastoril e agrícola, o turismo, o setor da energia e ambiente, ou mesmo dos serviços, como, por exemplo, as redes de infraestruturas, de linhas de energia elétrica, gasodutos, redes ferroviárias e rodoviárias, devem ser chamadas para a construção do novo SGIFR. Este tipo de interdependência funciona como uma âncora fora do quadro do Sistema que visa cooperar para a resolução do cerne do problema.

A proteção do solo, a regulação do regime das águas, o incremento da biodiversidade e conservação da natureza, e a valorização das paisagens são efeitos colaterais benéficos da existência de floresta que podem ser aproveitados por atividades económicas, pelo que a colaboração destas com o novo SGIFR se deseja potenciado. A integração inteligente das atividades e potencialidades existentes nos territórios, cujas soluções muitas vezes têm uma génese local, é a chave para seu desenvolvimento harmonioso e seguro (fot. 4).



Fot. 4 - Central de pirólise de produção de eletricidade, processamento de vapor e óleo a partir de biomassa lenhosa. Hengelo, Holanda (08/11/2016).

Photo 4 - Pyrolysis electricity generation plant, steam and oil processing from woody biomass. Hengelo, The Netherlands (08/11/2016).

3. Das inúmeras medidas preconizadas pela CTI I e adotadas pelo Governo destaca-se a criação da Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais (AGIF - Decreto-Lei n.º 12/2018, de 16 de fevereiro), que pretende ser a “guardiã do umbral” do Sistema. Este novo organismo que tem por missão o planeamento e a coordenação estratégica e avaliação do SGIFR deverá funcionar como

uma célula multi-agência que garanta a integração e articulação de necessidades, valias e complementaridade das diferentes componentes do SGIFR da responsabilidade de diferentes instituições. Pretende-se que a AGIF assuma uma geometria de coordenação e liderança mantendo a sua flexibilidade orgânica e de reduzida dimensão, tenha um foco transversal relativamente às instituições responsáveis pelas componentes do Sistema e um vincado sentido de cooperação, de inovação e de experimentação (Rego, 2018).

O desenvolvimento da célula multi-agência, AGIF, deve ser acompanhado de uma transformação profunda das instituições que estão encarregues da resolução dos problemas desde a prevenção, pré-supressão, supressão até à recuperação, mesmo ao nível da sua cultura institucional. Será desejável especializar equipas dedicadas em exclusivo aos incêndios rurais, todo o ano, em cada entidade responsável. Estes ramos das forças de cada entidade deverão constituir a base da sua coerente capacidade de resposta.

A História ensina que o risco da manutenção do *status quo* é sempre grande, pois os organismos têm tendência para repetirem rotinas e manterem as mesmas formas de atuação, mesmo que desajustadas. Mesmo reconhecendo o erro, é fácil que os resultados não se alterem se se sustentarem as mesmas ações. A resistência à mudança é natural e tem de ser encarada com seriedade. Reorientar um organismo para novas estratégias e tarefas é difícil, mas é sobretudo custoso fazer com que ele abandone um conjunto de ações a que está rotineiramente ligado. Abdicar de competências, aquelas associadas a abundantes recursos financeiros do Orçamento do Estado, é um problema comum das organizações. Mais fácil é extinguir um organismo do que fazer com que ele exista e deixe cair competências, mas a transformação necessária nas entidades responsáveis obrigará a uma reflexão das suas orgânicas, focando no fundamental.

Na Administração Pública facilmente se extinguem as organizações mais leves e ágeis, sendo estas tendencialmente absorvidas por estruturas maduras, mas anquilosadas, que se sentem por aquelas ameaçadas. Esta constatação é também evidente dentro das próprias organizações, onde os serviços mais eficientes são travados pela inércia gerada pela atual complexidade e excessiva burocracia dos procedimentos públicos a que estão sujeitos os organismos oficiais, nomeadamente aqueles que lidam com sistemas sujeitos a inexoráveis ciclos naturais, como é o caso das florestas.

A tendência que deve ser evitada é a de equalizar todos os serviços por baixo, perdendo-se eficácia e eficiência dos mais capazes e a dinâmica mobilizadora que estes imprimem em todo o organismo. As “novas”

organizações que se sucedem reforçam arquiteturas pesadas e estruturas “congeladas”, sem flexibilidade, totalmente desalinhas com a fluidez, ou liquidez, da modernidade (Bauman, 2001) que urge realizar.

Aprender com o passado é encarar os erros, mas também reconhecer as soluções acertadas, e assim, reprogramar as ações e atuar com perseverança. Com isto se muda.

Referências bibliográficas

- Bauman, Z. (2001). *Modernidade Líquida*. Tradução Plínio Dentzien. Jorge Zahar (Ed.), Rio de Janeiro.
- Beighley, M., Quesinberry, M. (2005). Projeto de Cooperação Técnica em Incêndios Florestais EUA /Portugal, in: *Prevenção, Detecção e Combate de Fogos Florestais*, Fundação Luso Americana para o Desenvolvimento (Ed.), 187-208.
- 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, in: *Journal of Environmental Management*, 130, Elsevier, 1-9.
- FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (1999). *Report of Meeting on Public Policies Affecting Forest Fires, 14th session*, Rome, Italy, 28-30 October 1998, Part 1.
- ISA - INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA (2005). *Proposta técnica para o plano nacional de defesa da floresta contra incêndios - relatório final*. Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.
- Lourenço, L. (2006). *Relatório de atividades 2004 -2006. Um legado para o futuro*. Agência para a Prevenção dos Incêndios Florestais, Miranda do Corvo.
- Lourenço, L. (Coord) (2005). *Plano nacional de defesa da floresta contra incêndios*. Agência para a Prevenção de Incêndios Florestais, Miranda do Corvo.
- Louro, V. (2016). *A Floresta em Portugal - Um apelo à inquietação cívica*. Gradiva (Ed.), Lisboa.
- Mateus, P. (2015). *Incêndios Florestais em Portugal: dinâmicas e políticas (Dissertação de Mestrado em Engenharia Florestal)*. UTAD, Vila Real.
- Mateus, P., Fernandes, P. (2014). Forest fires in Portugal: dynamics, causes and policies (Chapter4), in: F. Reboredo (Ed.), *Forest Context and Policies in Portugal: Present and Future Challenges*, Springer, Switzerland, 97-115.
- Montiel-Molina, C. (2013). Comparative assessment of wildland fire legislation and policies in the European Union: Towards a Fire Framework Directive, in: *Forest Policy and Economics*, 29, Elsevier, 1-6.
- Rego, J. (2018). *No centro do poder: Governo e Administração Pública em Portugal*. Col. Retratos da Fundação. Fundação Francisco Manuel dos Santos, 34 p.
- Rosa, T. (2016). Gestão Pública de Instrumentos de Política, in: *Agricultura, Floresta e desenvolvimento Rural*, IESE-Instituto de estudos Sociais e Económicos (Ed.), Lisboa, 185-189.



RISCOS



GRANDES INCÊNDIOS FLORESTAIS DE MARÇO, JUNHO E OUTUBRO (FORA DO PERÍODO CRÍTICO)
EM PORTUGAL CONTINENTAL*

MAJOR FOREST FIRES IN MARCH, JUNE AND OCTOBER (OUTSIDE OF THE CRITICAL PERIOD)
IN MAINLAND PORTUGAL

15

Sofia Fernandes

NICIF - Núcleo de Investigação Científica de Incêndios Florestais
Universidade de Coimbra (Portugal)

ORCID 0000-0003-0563-7388 sof.fernandes@outlook.com

Luciano Lourenço

Departamento de Geografia e Turismo, NICIF, CEGOT e RISCOS
Faculdade de Letras, Universidade de Coimbra (Portugal)

ORCID 0000-0002-2017-0854 luciano@uc.pt

RESUMO

Em Portugal Continental, os grandes incêndios florestais não se limitam aos meses de julho, agosto e setembro, quando são mais frequentes, uma vez que também ocorreram imediatamente antes e após esses meses, ou seja, respetivamente em junho e outubro, e, ainda, no mês de março, como o demonstram os mais recentes grandes incêndios registados fora do período crítico, designadamente nos anos de 2011, 2012 e, muito em particular, de 2017. O presente estudo visa averiguar a incidência regional deste tipo de ocorrência no território português, bem como a sua evolução após o ano de 1980 e, ainda, verificar o contributo das condições meteorológicas para estas situações, através da análise da existência de eventuais similitudes nas condições meteorológicas verificadas nos anos mais críticos. Os resultados obtidos mostram que, desde da última década, se verificou um agravamento do risco de incêndio florestal fora do período crítico em Portugal Continental, nomeadamente na região Centro e com particular relevância nos distritos da Guarda e de Coimbra. Este agravamento do risco é, em parte, o reflexo da intensificação de certas condições meteorológicas que se têm vindo a registar desde o início deste século. Por isso, é fulcral que o dispositivo de combate seja ajustado às condições meteorológicas, ou seja, quando se prevê que elas sejam favoráveis à deflagração e à propagação de incêndios florestais no território.

Palavras-chave: Grandes incêndios florestais, fora do período crítico, condições meteorológicas, março, junho, outubro.

ABSTRACT

Large forest fires in mainland Portugal are not limited to the months of July, August and September, though they are more frequent then. They have also occurred immediately before and after these months, that is, in June and October, and even in March, as happened with the most recent major fires recorded outside the critical period, namely in 2011, 2012 and, in particular, in 2017. The present study examines the regional incidence of this type of occurrence in Portuguese territory and the trend after 1980. It also looks at how meteorological conditions contribute to these situations by checking for possible similarities in the conditions in place in the most critical years. The results show that for the past decade, there has been a worsening of the risk of forest fire outside the critical period in mainland Portugal, particularly in the Central Region, notably in the Guarda and Coimbra districts. This worsening of the risk is in part a reflection of the intensification of certain meteorological conditions that has been occurring since the beginning of this century. It is therefore crucial that the resources to fight forest fires are suited to the weather, that is to say, when conditions are expected to be favourable to the outbreak and spread of forest fires in the territory.

Keywords: Large forest fires, extra critical period, meteorological conditions, March, June, October.

* O texto deste artigo foi submetido em 02-08-2018 sujeito a revisão por pares a 10-10-2018 e aceite para publicação em 14-11-2018.

Este artigo é parte integrante da Revista *Territorium*, n.º 26 (II), 2019, © Riscos, ISSN: 0872-8941.

Introdução

A ocorrência de grandes incêndios florestais (GIF) em Portugal não constitui uma realidade desconhecida dos portugueses pois, conforme descreveram F. Ferreira-Leite *et al.* (2011/12, p. 85), existem várias referências a GIF registados no nosso país “com cerca de 5 000 ha, desde o séc. XIX. No entanto, só em 1986 se verificou o primeiro incêndio florestal com área ardida superior a 10 000 ha (L. Lourenço, 1988, p. 264). Em 2003, 17 anos após o grande incêndio florestal de Vila de Rei, foi ultrapassado pela primeira vez, na Chamusca (Santarém), o limiar de 20 000 ha de área ardida num só incêndio”, o que contribuiu para que, em termos de incêndios florestais (IF), o ano de 2003 tivesse sido classificado como o pior ano até então verificado em Portugal, com vários incêndios a ultrapassarem 10 000 ha de área ardida, situações que foram registadas maioritariamente durante o período estival. No entanto, alguns deles ocorreram fora do chamado “período crítico”, o que nos levou a analisar a eventual importância destes incêndios (S. Fernandes, 2015).

Os recentes acontecimentos dendrocaustológicos, ocorridos nos meses de junho e de outubro do ano de 2017, vieram confirmar a importância do estudo dos incêndios fora do período crítico, pois, com base nos valores provisórios (ICNF, 2017a), nesses dois meses registaram-se 77 GIF, com particular incidência na região Centro, mais especificamente nos distritos de Coimbra, Castelo Branco, Leiria e Viseu. Estes incêndios afetaram mais de 260 000 ha de espaço florestal, cerca de 81 % do total da área foi queimada no mês de outubro, em 63 GIF, e os restantes 19 % no mês de junho, em 14 GIF.

Ora, estas 77 situações de GIF, ocorridas fora da época crítica de IF, em conjunto com as restantes ocorrências registadas no decorrer do ano, acabaram por levar a que 2017 fosse considerado como o pior ano desde que há registos (1980) tanto no que respeita à área ardida, ultrapassando o anterior recorde de 2003, como no número de vítimas mortais em que se contabilizaram 117 mortes, de entre as quais 64, no mês de junho, 48 em outubro e 5 nos meses seguintes. Estas últimas relativas a feridos graves que não resistiram, por isso, todas elas decorrentes dos GIF que afetaram a região Centro.

De facto, o caos vivido no mês de junho, o qual antecede o “período crítico” que, desde 2004, passou a vigorar anualmente entre 1 de julho a 30 de setembro, por força do disposto na alínea f) do Artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 156/2004, de 30 de junho, ao contrário do que sucedia com a anterior “época normal de fogos”, que estava compreendida entre 1 de junho e 30 de setembro, de acordo com o estipulado no n.º 1 do Artigo 3.º do Decreto Regulamentar n.º 55/81, de 18 de dezembro, e, depois, também no mês de outubro, mês subsequente a qualquer desses períodos.

Isto levou-nos ao presente estudo que tem por objetivo analisar não só a evolução temporal, mas também a incidência regional dos GIF que, fora do período crítico, ocorreram em Portugal nas últimas três décadas, concretamente entre os anos de 1981 e 2017, a fim de melhor enquadrar os GIF que em 2017 se registaram precisamente fora do chamado período crítico, com a finalidade de se compreender se estamos perante uma situação atípica, resultante do agravamento das condições meteorológicas que se vinham a registar desde o início do ano de 2017, ou se, porventura, estamos a assistir a uma mudança na realidade dendrocaustológica portuguesa com incidência de mais GIF fora da habitual época crítica de incêndios, o que deverá implicar a antecipação e ou a prorrogação do período crítico para junho e outubro, em função da previsão meteorológica.

Metodologia

Em termos metodológicos, a primeira etapa do estudo, consistiu em criar uma base de dados em formato Excel com informação acerca dos GIF, para o efeito, fez-se a agregação das listas dos incêndios florestais disponibilizadas pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) para os anos de 1981 a 2015.

Para os anos de 2016 e 2017, uma vez que, os dados definitivos ainda não se encontram disponibilizados em formato Excel, recorremos ao último “relatório provisório de incêndios florestais” de cada um desses anos (ICNF; 2016 e 2017a), tendo-se extraído apenas os dados relativos aos GIF, a fim de completarmos o nosso período de análise, pelo que, importa referir que, nestes dois casos, os dados são provisórios, pois ainda carecem de validação oficial por parte do ICNF, razão pela qual a informação referente a estes dois anos deve ser entendida como provisória.

Concluída esta primeira etapa, passou-se à segunda, que consistiu no tratamento dessa base de dados, com vista a dela extrair apenas os IF com mais de 100 ha de área ardida, ou seja, os grandes incêndios florestais, registados entre os meses de outubro e junho.

Essa limitação temporal está relacionada com o facto de considerarmos para o presente estudo todos os incêndios que ocorreram fora do período crítico, isto é, de outubro a junho, excluindo-se os registados nos meses de julho, agosto e setembro, por fazerem parte do período crítico que, desde 2004, decorria entre 1 de julho e 30 de setembro e “[...] durante o qual vigoram medidas especiais de prevenção contra incêndios florestais, por força de circunstâncias meteorológicas excepcionais [...]” (alínea f) do Artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 156/2004, de 30 de junho).

Com esta demarcação serão analisados os GIF que ocorreram numa altura do ano, durante a qual, habitualmente as condições meteorológicas não são muito propícias quer à

deflagração quer à propagação do fogo, pois como já foi demonstrado em diversos estudos anteriores (F. Rebelo, 1980; L. Lourenço, 1988 e 1991; C. Ramos e J. Ventura, 1992; L. Cunha e A. Bento-Gonçalves, 1994; L. Lourenço e S. Bernardino, 2013) o risco de IF é mais elevado durante o período estival, devido à maior frequência e duração de temperaturas elevadas e de baixos valores da humidade relativa do ar nessa época do ano.

Assim, atendendo que, fora do período crítico, de modo geral as condições meteorológicas são menos propícias aos IF, a ocorrência de GIF fora do período estival, leva-nos à necessidade de comparar as condições meteorológicas verificadas nos anos considerados como tendo sido os mais problemáticos em termos de IF fora do período crítico: 2005, 2011 e 2012 (S. Fernandes, 2015, p. 62-75) com o ano de 2017, a fim de averiguarmos se os GIF terão ocorrido perante condições meteorológicas semelhantes.

Para esse efeito, consultámos os boletins climatológicos disponibilizados pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), para os anos 2005 (IM, 2004, 2005 a, b), 2011 (IPMA, 2011a, b), 2012 (IPMA, 2012a, b, c), 2017 (IPMA, 2016, 2017a, b, c, d), tarefa que constitui uma terceira etapa do trabalho.

Por fim, procedemos à análise dos diferentes dados que foram trabalhados no Microsoft Excel e que permitiram chegar aos resultados que se apresentam a seguir.

Resultados e Discussão

As ocorrências de IF em Portugal Continental, fora do período crítico

No que respeita aos IF que se seguem a um período crítico e antecedem o seguinte, ou seja, os compreendidos entre outubro e junho dos anos de 1981 a 2015, dado que para 2016 e 2017 ainda não há valores oficiais, contabilizaram-se 212 850 ocorrências, ou seja, perto de 6 081 ocorrências/ano, tendo-se salientado os anos de 1995, 2000, 2005, 2007, 2009, 2011 e 2012 cada um deles com mais de 10 000 ocorrências anuais fora do “período crítico”, pelo que, ao longo de 35 anos, se verificou uma tendência crescente do número de ocorrências fora do “período crítico” (fig. 1).

Em relação à área ardida fora do “período crítico”, esta registou um valor de 499 999 ha e mostrou também uma tendência de crescimento (fig. 2).

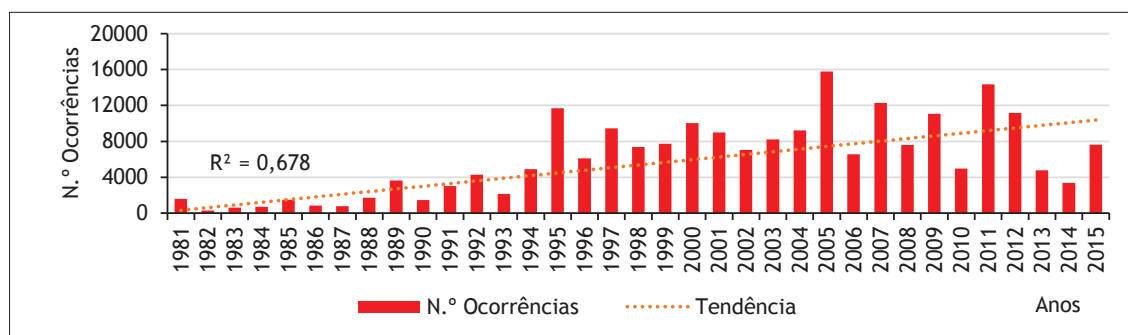


Fig. 1 - Número anual de ocorrências de incêndios florestais fora do “período crítico”, em Portugal Continental, entre os anos 1981 e 2015 e tendência evolutiva (Fonte dos dados: ICNF 1981-2015).

Fig.1 - Annual number of forest fires occurring outside the “critical period” in mainland Portugal, between 1981 and 2015 and the apparent trend (Source of data: ICNF 1981-2015).

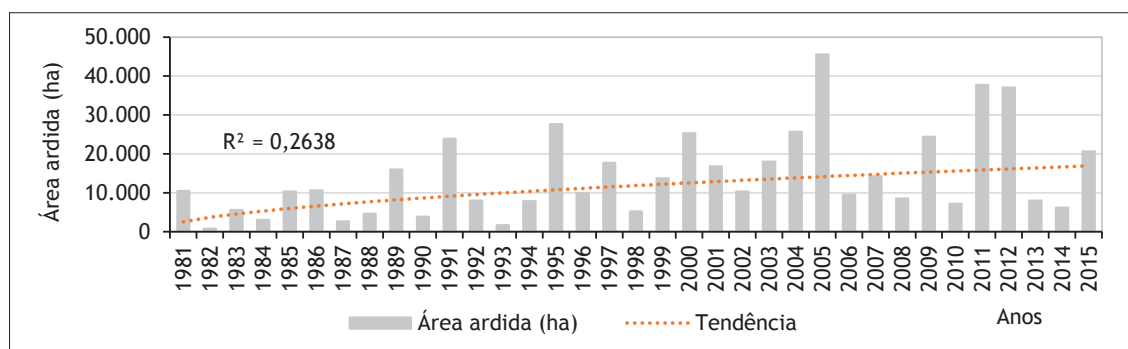


Fig. 2 - Pormenor da evolução anual da área ardida, em hectares, fora do “período crítico”, em Portugal Continental, entre os anos 1981 e 2015 e da respetiva tendência (Fonte dos dados: ICNF 1981-2015).

Fig.2 - Detail of the annual changes of the burned area, in hectares, outside the “critical period” in Continental Portugal, between the years 1981 and 2015 and its trend (Source of data: ICNF 1981-2015).

Tendo em conta a evolução da distribuição anual das ocorrências fora do “período crítico”, parece ser possível identificar além de três gerações diferentes de IF (S. Fernandes, 2015, p. 39-40) mais uma nova geração. Se, além disso, lhe associarmos também a evolução anual da área ardida parece possível identificar quatro gerações distintas de IF fora do período crítico:

1.ª Geração: Entre 1981 a 1994

Caraterizou-se por um número anual relativamente baixo de IF fora do período crítico, situado entre 280 e 5 000 ocorrências e valores anuais de área ardida inferiores a 20 000 ha, exceto no ano de 1991, em que esse valor foi ultrapassado, mas que na generalidade dos anos se situou abaixo de 10 000 ha;

2.ª Geração: Entre 1995 e 2004

Como o ano de 1995 registou 11 703 IF fora do período crítico, um valor absolutamente anormal para a época, uma vez que mais do que duplicou o valor das ignições dos anos anteriores, deu origem a uma nova “geração de incêndios” cujo valor anual de ocorrências, com exceção desse ano de 1995, passou a situar-se entre 5 000 e 10 000 incêndios por ano, fora do período crítico. O aumento do número de ignições traduziu-se também num acréscimo da área ardida que, ao ultrapassar o limiar de 25 000 ha, contribuiu para estabelecer esta segunda geração, em que vários outros anos ultrapassaram ou se aproximaram de 20 000 ha queimados anualmente;

3.ª Geração: Entre 2005 e 2016

Por sua vez, o ano de 2005 registou 15 793 ocorrências, ou seja, mais do triplo do valor anual da 1.ª geração, pelo que terá dado origem a uma terceira geração de incêndios, tanto mais que nos anos de 2007, 2009, 2011 e 2012 o número anual de incêndios não só ultrapassou o limiar de 10 000 ocorrências, mas também porque em quatro desses anos (2007, 2008, 2011 e 2012) se registaram mais IF fora do “período crítico” do que nesse período,

ou seja, nos meses de julho, agosto e setembro (dados não mostrados), o que pode indiciar uma nova mudança em termos da distribuição anual dos IF em Portugal Continental. Essa mudança também se fez acompanhar através do aumento da área ardida, cujo valor em 2005 quase alcançou 50 000 ha, mais precisamente 45 575 ha e que, em alguns dos anos seguintes, em 2011 e 2012, ultrapassou-se os 30 000 ha. Por outro lado, em 2011, houve também mais área ardida fora do “período crítico” do que durante esse período, em consequência do prolongamento do tempo estival para o mês de outubro o que, também em termos da área ardida, parece corresponder a uma geração diferente das anteriores.

4.ª Geração: A partir de 2017

Tendo em conta os valores provisórios, referente apenas aos GIF de 2016 e 2017, o ano de 2017 ultrapassou tudo o que até então tinha sucedido em termos de dimensão da área ardida quer no mês anterior ao período crítico (junho), com mais de 50 000 ha, quer no que se segue ao período crítico (outubro), com cerca de 210 000 ha, pelo que, mesmo tendo apenas em conta o valor da área ardida, não há qualquer dúvida que em 2017 teve início uma nova geração de incêndios fora do período crítico.

Aliás, atendendo à distribuição mensal dos diferentes tipos de ocorrências, por fogachos (área ardida <1ha), incêndios (área ardida =>1ha) e grandes incêndios florestais (área ardida =>100ha), verifica-se ainda que, nas últimas três décadas, em Portugal Continental, foi sobretudo, nos meses de março, junho e outubro que se registou o maior número de IF fora do período crítico (fig. 3), concentrando-se nestes meses 64 % do registo de IF, porque, por vezes, reúnem condições propícias à deflagração e ao desenvolvimento de GIF, dado que cerca de 79 % do total de ocorrências de GIF ocorreram em março, junho e outubro.

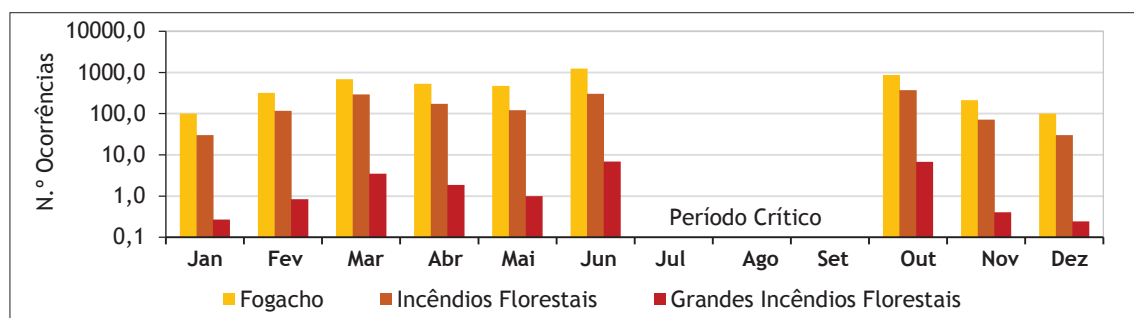


Fig. 3 - Distribuição média mensal dos valores totais, por tipo de ocorrências, fora do período crítico de incêndio florestal, em Portugal (Fonte dos dados: ICNF 1981-2015, 2016, 2017).

Fig. 3 - Monthly average distribution of the total values, by type of occurrence, outside the critical forest fire period, in mainland Portugal, between 1981 and 2017 (Data source: ICNF 1981-2015, 2016, 2017).

E como são apenas os GIF aqueles que ficam para a história, vejamos agora como é que eles evoluíram fora do período crítico.

O registo de ocorrências de GIF em Portugal Continental, fora do período crítico

Como se pode verificar, ao longo das últimas três décadas, ou seja, entre os finais do século XX e início do século XXI, o número de GIF ocorridos em Portugal Continental, fora do período crítico, manteve-se, quase sempre, abaixo de 50 ocorrências (fig.4), com as áreas de povoamentos florestais a serem as mais afetadas por GIF (S. Fernandes, 2015, p. 59). O ano 2005, considerado um dos mais críticos da história dendrocautológica portuguesa pelo “*número recorde de ocorrências, e, ainda pela extensão área ardida*” (L. Lourenço, 2007, p. 59), constituiu um importante marco de viragem, pois nesse mesmo ano,

a situação dos IF fora do período crítico agravou-se, com 74 IF a atingirem grandes proporções, sobretudo no mês de outubro, em que, por exemplo, no distrito de Coimbra se registaram dois GIF nos primeiros dias desse mês, um deles na freguesia de Quiaios, do concelho da Figueira da Foz, e o outro na freguesia da Cumeieira, no concelho de Penela. Em cada uma dessas ocorrências foram afetados mais de 1 000 ha de espaço florestal (S. Fernandes, 2015, p. 173).

Depois do ano de 2005, destacaram-se mais 3 anos críticos: 2011, 2012 e 2017. Em 2011 registaram-se 58 GIF que, na sua maioria, ocorreram nos primeiros dias do mês de outubro, merecendo referência o de Castanheira de Pera, distrito de Leiria (fot.1), não tanto pela área abrangida, 501,42 ha, mas por ter sido um dos mais problemáticos e dos mais mediatizados nesse ano (J. Fernandes, 2013, p. 108-122).

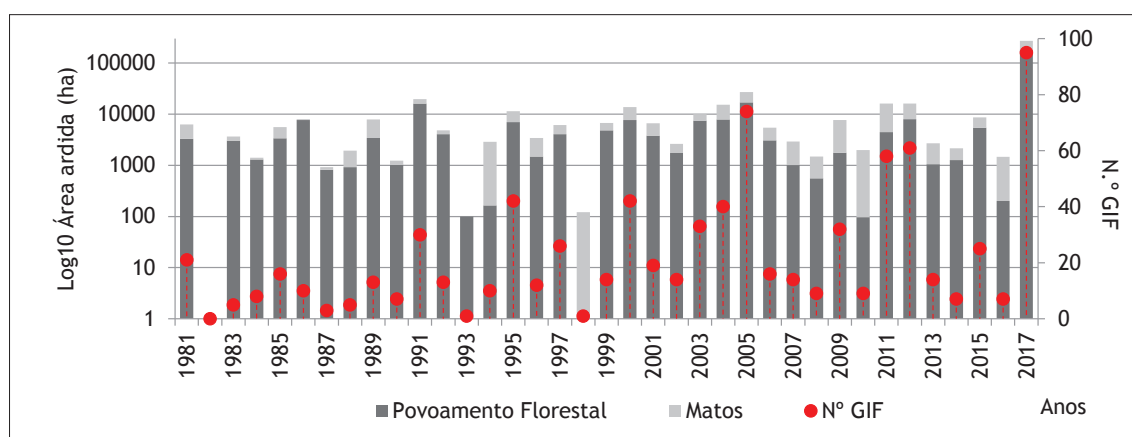


Fig. 4 - Evolução anual dos grandes incêndios florestais ocorridos em Portugal Continental, fora do período crítico, entre os anos 1981 e 2017, por número de ocorrências e área ardida (ha) em povoamento florestal e em mato (Fonte dos dados: ICNF 1981-2015, 2016, 2017).

Fig. 4 - Annual changes to major forest fires in mainland Portugal, outside the critical period, between 1981 and 2017, by number of occurrences and burned area (ha) (Source of data: ICNF 1981-2015, 2016, 2017).



Fot. 1 - Vista do grande incêndio florestal de Castanheira de Pera, fora do período crítico, em 5 de outubro de 2011 (Fotografia de Paulo Oliveira).

Photo 1 - View of the great forest fire in Castanheira de Pera, outside the critical period, on 5 October 2011 (Photograph by Paulo Oliveira).

No ano seguinte, de 2012, ocorreram 61 GIF, na sua maioria no mês de março, sendo exemplo, os dois GIF registados no concelho de Penela, distrito de Coimbra, nas freguesias de Espinhal (fot. 2), no dia 28, com 972 ha, e São Miguel, no dia seguinte, 29 de março, com 909,8 ha, ou seja, cada um deles a rondar 1 000 ha de espaço florestal reduzido a cinzas.

Cinco anos depois, em 2017, registaram-se 95 GIF, o valor mais crítico deste período de análise, com uma área ardida estimada em mais de 260 mil ha, com dois dias particularmente trágicos, 17 de Junho, por

isso anterior ao período crítico, com o tristemente célebre incêndio de Pedrogão Grande, distrito de Leiria (fot.3) e outros (CTI, 2017), e, já depois do período crítico, a 15 de outubro, com vários grandes incêndios: Mata Nacional de Leiria no distrito de Leiria (fot.4), Dunas de Quiaios no distrito de Coimbra, Dunas de Vagos no distrito de Aveiro, Vouzela no distrito de Viseu, Sertã no distrito de Castelo Branco, Arganil e Lousã no distrito de Coimbra (fot. 5), para mencionar apenas alguns dos mais importantes deste fatídico dia (CTI, 2018).



Fot. 2 - Aspeto do grande incêndio florestal de Penela, fora do período crítico, de 28 de março de 2012
(Fotografia de Gabinete Técnico Florestal de Penela).

*Photo 2 - Aspect of the great forest fire in Penela, outside the critical period, 28 March 2012
(Photograph from Technical Forestry Office of Penela).*



Fot. 3 - Vista do grande incendio florestal de Pedrogão Grande, fora do período crítico, de 17 de junho de 2017
(Fotografia extraída do vídeo do CentroTV, www.centrotv.pt).

*Photo 3 - View of the great forest fire in Pedrogão Grande, outside the critical period, 17 June 2017
(Photo taken from CentroTV video, www.centrotv.pt).*



Fot. 4 - Pormenor do grande incêndio florestal da Mata Nacional de Leiria, junto a Vieira de Leiria, fora do período crítico, em 15 de outubro de 2017 (Fotografia de Hélio Madeiras).

Photo 4 - Detail of the great fire in the Leiria National Forest, near Vieira de Leiria, outside the critical period, on 15 October 2017 (Photograph by Hélio Madeiras).



Fot. 5 - Panorâmica do grande incêndio florestal de Vilarinho (Lousã), fora do período crítico, em 15 de outubro de 2017 (Fotografia de Anibal Oliveira).

Photo 5 - Panoramic view of the great forest fire in Vilarinho (Lousã), outside the critical period, on 15 October 2017 (Photograph by Anibal Oliveira).

Aliás, em termos de classes de dimensão de área ardida, os GIF em Portugal Continental, fora do período crítico, tendem a consumir áreas inferiores a 500 ha, pelo que no período compreendido entre 1981 e 2017, apenas se registaram 59 ocorrências com mais de 1000 ha de área queimada. Todavia, devido sobretudo aos incêndios de 2017, há uma grande diversidade na área destes incêndios de maior dimensão (QUADRO I).

Ora, como foi evidenciado anteriormente, a partir de 2005, inclusive, foram registados números elevados de ocorrência de GIF no nosso país fora do período crítico, com 2011, 2012 e 2017 a sobressair, isto apenas num espaço temporal de 12 anos, comparativamente, aos anos anteriores a 2005, o que nos leva a considerar, numa primeira análise, que em Portugal estaremos a assistir a uma mudança na

QUADRO I - GIF de Portugal Continental, fora do período crítico, entre os anos 1981 e 2017, por classes de área ardida

TABLE I - GIF of mainland Portugal, outside the critical period, between 1981 and 2017, by class of burned area.

Classes	nº GIF	área ardida (ha)
[100-500[	662	129 380
[500-1 000[	85	57 899
[1 000-5 000[	47	86 297
[5 000-10 000[	4	31 570
[10 000-20 000[	4	64 161
[20 000-30 000[	1	27 364
[30 000-40 000[	2	65 948
≥40 000	1	43 191
Total	806	505 810

Fonte dos dados/Data source: ICNF (1981-2015, 2016, 2017).

frequência destas ocorrências fora do período crítico, pelo que, importará analisar as condições meteorológicas que as acompanharam, na medida em que estas assumem um papel preponderante na progressão dos IF.

Todavia, se, ainda antes, analisarmos o valor médio, por decénio, do número de GIF e da respetiva área ardida verificamos que existiu um agravamento, quer do número de ocorrências quer da área ardida, e que ele foi mais saliente na passagem do decénio 2001-2010 para o decénio 2011-2017 (fig. 5), em particular no que respeita à área ardida, o que parece indiciar, neste último decénio, a existência de condições mais propícias ao desenvolvimento de IF fora do período crítico.

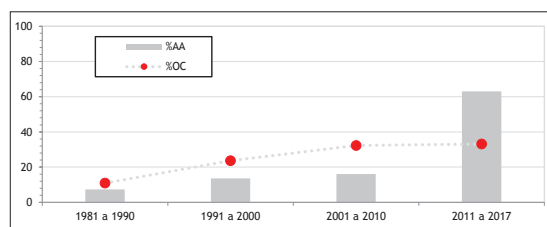


Fig. 5 - Evolução, por décadas, das percentagens de ocorrências (OC) e áreas ardidas (ha) dos GIF em Portugal Continental, fora do período crítico, entre os anos 1981 e 2017 (Fonte dos dados: ICNF 1981-2015, 2016, 2017).

Fig. 5 - Changes by decade of percentages of occurrences (OC) and burned areas (ha) of GIFs in mainland Portugal, outside the critical period, between 1981 and 2017 (Source of data: ICNF 1981-2015, 2016, 2017).

Incêndios florestais e condições meteorológicas, os anos com área ardida superior a 30 000 ha fora do período crítico

O modo como um IF evolui no espaço e no tempo está intrinsecamente relacionado com fatores de natureza física (topografia, vegetação e clima) e fatores de natureza humana (ataque inicial) (L. Lourenço, 1988, p. 11; D. Viegas, 2002, p. 1) pois, como afirma C. Castro *et al.* (2003, p. 42), “quanto mais pequeno é o foco de incêndio mais hipóteses há de o circunscrever e extinguir”. Porém, sabemos que, na prática nem sempre é possível garantir essa atuação, pois, muitas vezes, o próprio incêndio cria uma dinâmica própria, resultado da influência dos fatores de natureza física, em particular, do relevo e das condições meteorológicas que se fazem sentir no local, podendo vir a transformar-se rapidamente num GIF.

Por isso, na época estival, em que há coincidência da época mais seca do ano com a época mais quente (F. Rebelo, 1994, p. 23; J. Silva, 2002, p. 1), os meios de combate, terrestres e aéreos, encontram-se em elevado estado de prontidão para poderem atuar rapidamente, dada as condições meteorológicas serem propiciadoras de eventos dendrocaustológicos, o que já não se verifica fora do

período crítico, durante o qual, habitualmente, os valores de humidade relativa do ar são mais elevados e os valores de temperatura do ar mais baixos do que na época estival, o que cria condições menos favoráveis à deflagração e à progressão de incêndios, tanto mais que a vegetação não se encontra em stress hídrico, dada a precipitação que habitualmente ocorre nessa altura do ano.

No entanto, como já foi observado (S. Fernandes, 2015, p. 48), fora dos meses de julho, agosto e setembro, associados ao período crítico, tem-se assistido a GIF, cuja dimensão até tem vindo a aumentar com o decorrer do tempo (figs. 2 e 6). Com efeito, nos anos oitenta do século passado, a dimensão da superfície queimada anualmente fora do período crítico situou-se normalmente abaixo de 10 000 ha, valor que foi ultrapassado no último ano, de 1989, como que a indicar que essa tendência se iria alterar. Não fora esta exceção e o valor deste decénio, inferior a 20 000 ha anuais, teria sido apenas metade do verificado. De facto, na década seguinte, de 1990, já foram quatro os anos a passar essa barreira de 10 000 ha, com dois deles a ultrapassarem mesmo o limiar de 20 000 ha, pelo que neste decénio, a área ardida anualmente foi inferior a 30 000ha (figs. 2 e 4). Por sua vez, o virar do milénio traduziu-se em novo e substancial aumento, uma vez que os valores deste seu primeiro decénio acentuaram a tendência de aumento da área anualmente consumida fora do período crítico que, assim, passou a situar-se abaixo de 50 000 ha, ou seja, num período de 25 anos, aumentou cerca de 5 vezes, o que não podia deixar de ser considerado preocupante, pelas consequências que deixava antever e que, infelizmente se vieram a materializar uma dúzia de anos depois. Com efeito, todos estes valores são irrisórios quando comparados com os da área ardida no ano de 2017 (fig. 6), os quais vieram confirmar que os incêndios fora do período crítico deveriam merecer maior atenção, não só pelo aumento apresentado pelas tendências (figs. 1 e 2), mas sobretudo por alguns “avisos” deixados por GIF anteriormente registados no mês de junho, por exemplo em 1986, e de outubro, nomeadamente em 2005 e 2011.

Com efeito, já anteriormente havia consciência dessas situações complexas que ocorriam fora da época estival, pois como se refere P. Vieira (2003, p. 220), “o país já se enche de chamas em qualquer altura do ano. Basta um Inverno ameno e seco, uma Primavera mais quente ou uma semana estival mais escaldante para que as chamas inclementes transformem as florestas nacionais em cenários dantescos”. No entanto, apesar dessa consciência e das graves consequências destes IF, alguns deles com elevado número de vítimas mortais, como foi o caso do de Águeda, em 1986 (L. Lourenço, 1988), nos anos seguintes, só muito excecionalmente se publicou uma portaria a antecipar ou, então, a prolongar o período crítico.

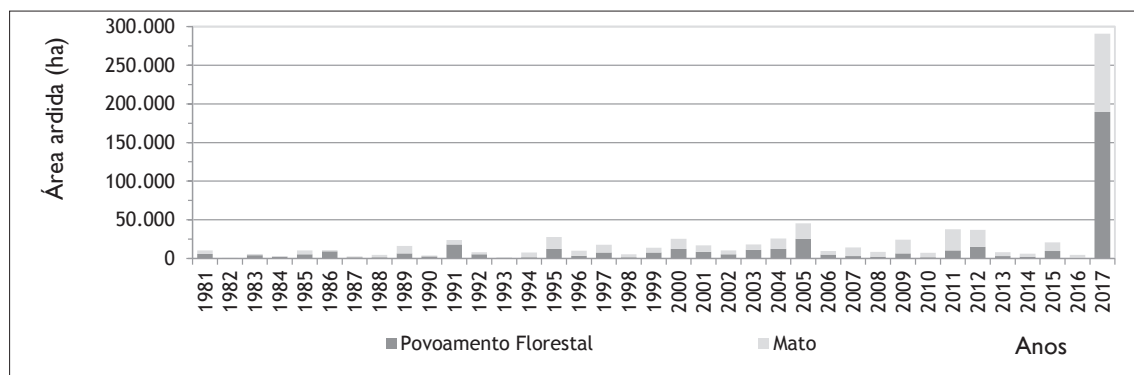


Fig. 6 - Distribuição anual da área ardida (ha) em povoamento florestal e em mato registada fora do “período crítico”, em Portugal Continental, entre os anos 1981 e 2017 (Fonte: Adaptado de S. Fernandes, 2015, p. 48).

Fig. 6 - Annual distribution of the burned area (ha) in forest stands and undergrowth registered outside the “critical period”, in mainland Portugal, between 1981 and 2017 (Source: Adapted from S. Fernandes, 2015, page 48).

Ora, se a importância das condições meteorológicas excepcionais é fundamental para explicar a ocorrência de situações mais complexas de incêndios, analisemos aquelas que acompanharam as de alguns incêndios que contribuíram para os anos que registaram maior área queimada fora do período crítico (2005, 2011, 2012 e 2017).

Ao analisarmos as condições meteorológicas que se fizeram sentir nos invernos de 2004/2005, 2010/2011, 2011/2012 e 2016/2017, mais concretamente, nos

meses de dezembro, janeiro e fevereiro (fig. 7), constatou-se que o valor médio mensal da temperatura máxima do ar nesses anos se apresentou quase sempre superior ao da normal climatológica do período de 1971-2000, contrariamente, ao valor médio mensal da quantidade de precipitação que, na maioria dos anos, foi inferior ao da normal climatológica do período de 1971-2000, à exceção dos meses de dezembro de 2010 e de fevereiro de 2017, cujos valores registados

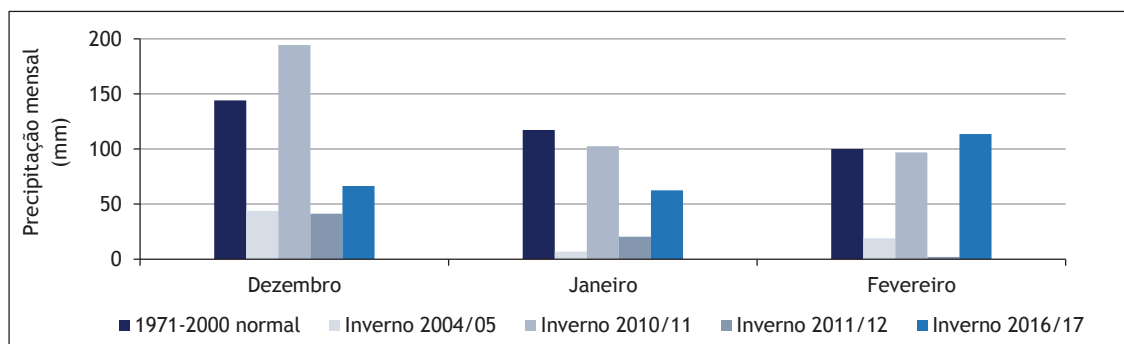
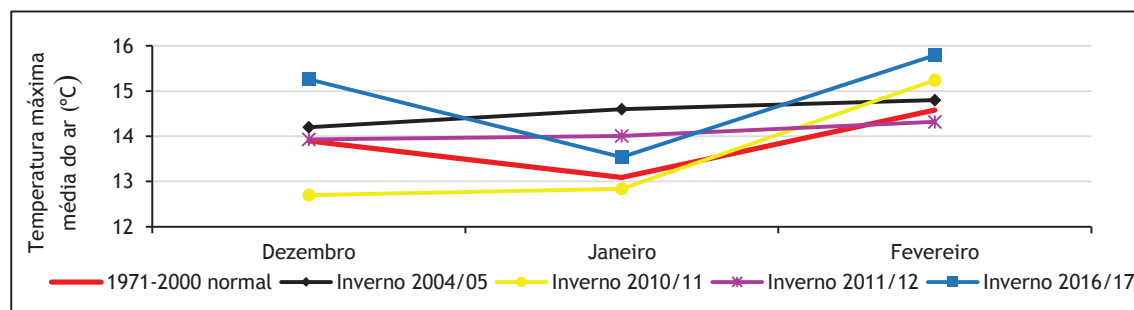


Fig. 7 - Valores médios mensais de temperatura máxima do ar e da precipitação registada em Portugal Continental nos Invernos de 2004/05, 2010/11, 2011/12 e 2016/17, em relação aos valores médios no período de 1971-2000

(Fonte dos dados: IM (2005a, 2011a) e IPMA (2012a, 2017a)).

Fig. 7 - Average monthly maximum air temperature and precipitation in mainland Portugal in the winters of 2004/05, 2010/11, 2011/12 and 2016/17, in relation to the average values in the period 1971-2000

(Data source: IM (2005a, 2011a) and IPMA (2012a, 2017a)).

foram superiores aos da normal climatológica. É de realçar ainda uma situação peculiar, relativa ao mês de janeiro e em que, nos quatro anos em análise, o valor de precipitação se manteve sempre abaixo do valor normal, com o valor mais baixo a ser registado no ano de 2005.

Ora, com base no estudo de S. Fernandes (2015, p. 107-116), em que a ocorrência de IF foi relacionada com diferentes tipos de tempo, numa amostra em que foram analisados 380 dias, foi constatado que 72 % dos incêndios registados fora do período crítico ocorreram quando, à superfície, o país estava sob o domínio de um centro de altas pressões e, em altitude, era influenciado por uma circulação meridiana, predominantemente caracterizada por situações de bloqueio anticiclónico.

Deste modo, nas situações meteorológicas que foram analisadas nestes quatro invernos em estudo, verificou-se que a situação predominante foi a ocorrência de situações anticiclónicas associadas a bloqueios, designadamente no inverno de 2004/05, quando o estado de tempo em Portugal Continental esteve predominantemente sob influência de centros de altas pressões cuja posição acabou por impedir a passagem das perturbações frontais (IM, 2004 e 2005). Por sua vez, no inverno de 2016/17, o estado de tempo nos meses de dezembro de 2016 e janeiro de 2017 esteve sobretudo sob influência de núcleos anticiclónicos, com vento do quadrante leste, em geral fraco, contrariamente, ao mês de fevereiro, em que ocorreram situações variadas, tais como: influência de uma corrente perturbada de oeste; passagem de perturbações frontais frias; massa de ar fria instável; presença de anticiclones com diferentes posicionamentos, a oeste de Portugal, na Europa Central, e na região dos Açores com e sem depressão centrada no norte de África (IPMA, 2016 e 2017b).

Com efeito, a frequência de situações anticiclónicas associadas a uma circulação de bloqueio numa altura do ano em que habitualmente é menos frequente, isto é, no Inverno, conduz a uma drástica redução dos valores de precipitação característicos dessa época do ano, afetando ainda a sua distribuição mensal pois *“em anos secos a distribuição intermensal da precipitação é muito mais irregular do que nos anos húmidos, podendo o mês mais chuvoso ocorrer em qualquer época do ano, inclusivamente, no Verão”* (C. Ramos, 1987, p. 27), o que leva a que, nos anos em que ocorre este tipo de situações meteorológicas, o início do período crítico deva ser antecipado para o mês de junho.

Por sua vez, a irregular distribuição da precipitação ao longo dos restantes meses, sobretudo nos de setembro e outubro, como também foi evidente nos anos de 2005, 2011, 2012 e 2017 (fig. 8), acentua o desequilíbrio entre os valores de precipitação e de evaporação, o que pode

dar origem a uma seca meteorológica, de intensidade variável, consoante a duração, situação que também se verificou e que, ao contrário da anterior, deve levar a que nesses anos o período crítico seja prolongado para o mês de outubro, até que se registre precipitação significativa.

Por outro lado, em qualquer destes quatro anos, os valores da temperatura máxima do ar, sobretudo dos meses mais quentes ($\geq 20^{\circ}\text{C}$), foram não só superiores aos da normal climatológica 1971-2000 (fig. 9), mas também importa realçar a situação peculiar observada no ano de 2017, em que os valores da média mensal das temperaturas máximas diárias do ar se mantiveram sempre acima da normal mensal de 1971-2000, situações que contribuíram para o aumento da secura e do stress hídrico dos combustíveis, entre os meses de junho e outubro.

Estas condições contribuíram para que no decorrer dos anos de 2005, 2011, 2012 e 2017, se tenham registado situações meteorológicas muito propícias à ocorrência de GIF fora do período crítico, como se pode comprovar através da distribuição dos GIF desses anos, com a maioria deles a ocorrer no mês de outubro, que registou um total de 139 GIF, seguido do mês de junho, com 54 GIF, e de março, com 51 GIF (fig. 10). O mês de outubro dos anos de 2017 e de 2011 registaram os valores mais elevados de GIF, respetivamente 63 e 46 registos, seguindo-se-lhe o mês de março de 2012 com 38 registos de GIF, o que não deixa de ser curioso, na medida em que, face ao seu posicionamento no calendário, seria expectável que o mês de junho detivesse mais ocorrências de GIF, mas apenas em 2005 surgiu na quarta posição, com 34 grandes incêndios.

Face a esta distribuição do número de GIF, não será de admirar que a maioria da área ardida se tenha concentrado no mês de outubro (fig. 11), quando a situação de secura dos combustíveis pode ser máxima e que, por isso, muito facilita a progressão.

Deste modo, se analisarmos a distribuição mensal dos incêndios florestais que assumiram grandes proporções, verificamos que nos anos de 2005, 2011 e 2017, a maioria deles se concentrou nos meses de junho e outubro (fig. 10), ao contrário do que sucedeu em 2012, quando houve uma clara concentração nos meses de fevereiro e março. Assim, para se ficar com uma ideia mais precisa dos incêndios que ocorreram nestas circunstâncias, consideremos alguns exemplos de GIF registados nos três meses que registaram o maior número de ocorrências fora do período crítico, nos quatro anos com a maior área ardida ($> 30\ 000$ ha/ano).

Os incêndios em março

Apesar do número relativamente elevado de IF no mês de março (fig. 12) a área ardida é, pelo contrário, quase sempre baixa (fig. 13) porque, normalmen-

te, os combustíveis contêm bastante humidade e são prontamente combatidos. Todavia, quando as condições meteorológicas são favoráveis à progressão das chamas, como sucedeu em 2012, os resultados podem ser bem diferentes.

Assim, durante os quatro anos em análise (2005, 2011, 2012 e 2017), o mês de março concentrou 4 % do total da área queimada pelos GIF fora do período crítico, com o ano de 2012 a dar o maior contributo para esse valor, pois entre os dias 23 e 30 março ocorreram 25 GIF, distribuídos pelas regiões Norte e Centro que foram responsáveis por 8 488 ha da área ardida, a maior parte da área queimada neste mês diz respeito a um número reduzido de incêndios.

Com efeito, a ocorrência de IF neste mês está relacionada, sobretudo, com as tradicionais borralheiras, as queimas em que o fogo é usado para eliminar resíduos e sobrantes vegetais, que se encontram cortados e amontoados, resultantes de podas e da preparação dos campos para as sementeiras. Ora, como nem sempre se usa o fogo com os devidos cuidados, nessas circunstâncias, por vezes, o fogo propaga-se à floresta adjacente, dando origem sobretudo a fogachos e a alguns incêndios florestais. Como S. Fernandes analisou (2015, p. 53), 64 % das deflagrações assinaladas em março resultaram de queimas que foram responsáveis por 54 % do total de área ardida nesse mês.

Ora, quando o estado de tempo está condicionado por um anticiclone de bloqueio, localizado na região das Ilhas Britânicas, essa localização proporciona um tempo quente e seco (IPMA, 2012c, p. 4) com temperaturas máximas do ar superiores aos valores normais do período 1971-2000 (IPMA, 2012c, p. 6). Foi essa situação sinóptica que sucedeu em 2012, principalmente, entre os dias 23 e 30 de março, em que foram registados valores acima de 25 °C em diversas localidades portuguesas, devido a uma onda de calor que se iniciou no dia 22 de março e que se estendeu até 2 de abril (IPMA, 2012c, p. 11) e que tinha sido antecedida de outra, que se desenvolveu entre 8 e 15 de março (QUADRO II), as quais, em conjunto, ajudaram a preparar os combustíveis para a queima.

Assim, as duas situações mais críticas de IF desse ano, no mês de março, foram vividas no mesmo concelho, Penela, do distrito de Coimbra, durante os dias 28 e 29, devido à ocorrência de dois GIF que ao longo do seu percurso ameaçaram “as freguesias de Cumeeira, Espinhal, Santa Eufémia, São Miguel e Podentes” (GPCFP, 2012a, p. 2-7, e 2012b, p. 4-7), afetando áreas ocupadas por eucaliptos e pinheiros. No total consumiram 1 882 ha. Os incêndios tiveram início, respetivamente, no dia 28, em São João do Deserto, freguesia de Espinhal, tendo consumido 972 ha, e, o segundo, no dia seguinte, 29 de março, no local de Tola, freguesia de São Miguel, tendo queimado 910 ha.

Os incêndios do mês de junho

Os IF no mês de junho, durante os quatro anos em análise (2005, 2011, 2012 e 2017), corresponderam a 19 % do total da área anual queimada por GIF fora do período crítico, quando mais de 65 000 ha de floresta e de mato foram queimados nesses quatro anos.

Aliás, anteriormente a 2017, já tinha havido sérios “avisos”, pelo menos por três vezes, de que o mês de junho poderia ser problemático. A primeira situação ocorreu, precisamente, a 13 de junho de 1986, no concelho de Águeda, com início na freguesia de Macieira de Alcoba, tendo ardido, no período compreendido entre 13 e 15 de junho, 4 499 ha de espaço florestal. Até 2017, este incêndio era considerado não só como o maior do mês de junho, mas também o mais fatídico, pois nele morreram 13 bombeiros e 3 civis (L. Lourenço, 1988, p. 262), recordes que foram suplantados a 17 de junho de 2017.

Além deste e antes de 2005, outros três incêndios merecem também referência pela importância da respetiva área ardida, que foi superior a 3 000 ha (S. Fernandes, 2015, p. 76). O primeiro deles ocorreu precisamente cinco anos depois, a 26 de junho de 1991, no concelho de Mação, distrito de Santarém, tendo consumido 4 017 ha, o que o colocava como o segundo maior do mês de junho. Oito anos mais tarde, no Dia de Portugal, de Camões e das Comunidades Portuguesas, a 10 de junho de 1999, eclodiu outro incêndio, desta vez no município de Vila Velha do Ródão, distrito de Castelo Branco, que consumiu 3 150 ha, tendo ocupado provisoriamente a terceira posição, da qual foi destronado em 2004, uma vez que no último dia desse ano, 30 de junho de 2004, deflagrou um incêndio no concelho de Tavira, distrito de Faro, que viria a consumir 3 242 ha e, por isso, ocupou a terceira posição.

Depois destes antecedentes, não seria de admirar que, quando as condições meteorológicas lhe fossem favoráveis, se pudessem registar outros GIF no mês de junho, como voltou a suceder, sobretudo em 2005 e 2017.

Com efeito, os primeiros dias de junho do ano de 2005 foram caracterizados por valores elevados da temperatura do ar, superiores aos valores normais (1961-90), nomeadamente nos períodos de 6 a 9 e de 15 a 23 (IM, 2005b, p. 6), os quais foram marcados pela existência de duas ondas de calor, que se fizeram sentir em quase todo o território, nomeadamente, nas regiões Norte e Centro, nos períodos de 30 de maio a 11 de junho e de 16 a 23 de junho (QUADRO II).

Deste modo, no ano de 2005, foram registados não só baixos valores de precipitação, mas também temperaturas acima dos valores normais que logo nos primeiros meses do ano, de janeiro a março, facilitaram

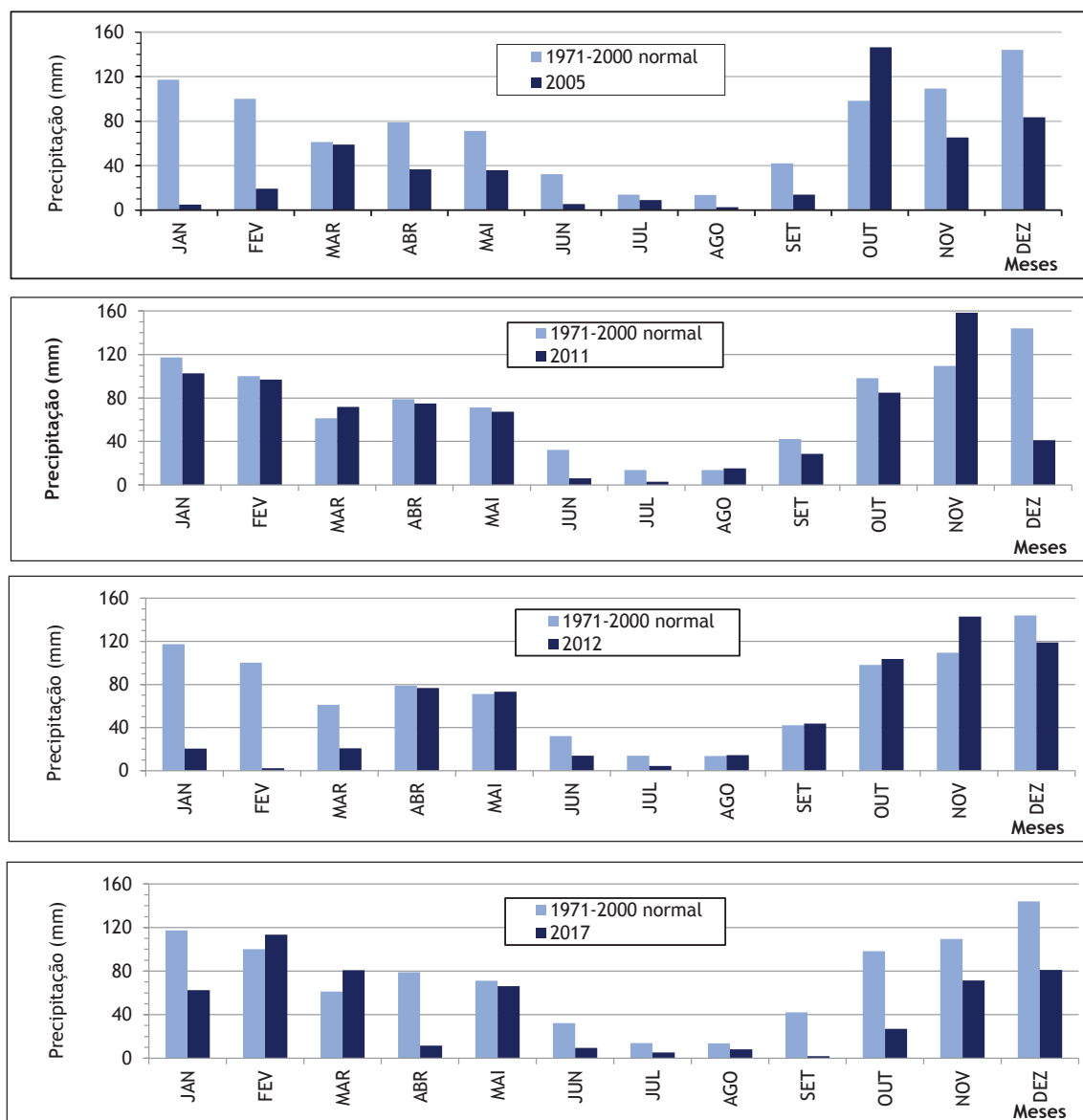


Fig. 8 - Valores da precipitação média mensal registados em Portugal Continental nos anos de 2005, 2011, 2012 e 2017 em relação aos valores normal de 1971-2000 (Fonte dos dados: IM, 2005a, 2011b; IPMA, 2012b e 2017c).

Fig. 8 - Average monthly rainfall in mainland Portugal for 2005, 2011, 2012 and 2017 in relation to the normal values in the period 1971-2000 (Data source: IM, 2005a, 2011b, IPMA, 2012b and 2017c).

a ocorrência de numerosos IF, apesar de não lhes ter correspondido uma área ardida significativa. Todavia, nos meses seguintes, as condições meteorológicas mantiveram-se propícias à deflagração e à progressão dos incêndios devido à intensificação da seca que se fazia sentir, ao aumento da temperatura e à diminuição da humidade relativa do ar, bem como à ocorrência de duas ondas de calor, durante as quais ocorreram 34 GIF (L. Lourenço e S. Bernardino, 2013, p. 116), que corresponderam a 17 % a área queimada pelos IF do mês de junho dos quatro anos em análise, a qual só viria a ser suplantada em 2017, que deteve 82 % da área ardida nesses quatro anos.

O mês de junho de 2005 registou 4 178 ocorrências que reduziram a cinzas 15 114 ha. Dos 34 grandes incêndios (>100 ha) antes referidos, os quatro mais significativos (> 600 ha) ocorreram respetivamente nos dias: 6 de junho, na serra das Alhadas, Figueira da Foz, no distrito de Coimbra (777 ha); 11 de junho, em Malpica do Telo, concelho e distrito de Castelo Branco (745 ha); 20 de junho, em Salgueiro do Campo, também do concelho e distrito de Castelo Branco (700 ha); 22 de junho, em Paranhos, Seia, distrito da Guarda (642 ha).

Por sua vez, em 2017, o dia 17 de junho foi considerado o mais fatídico dos meses anteriores ao período crítico, dado que foram identificados cinco IF (ICNF, 2017b) (fig. 14) que

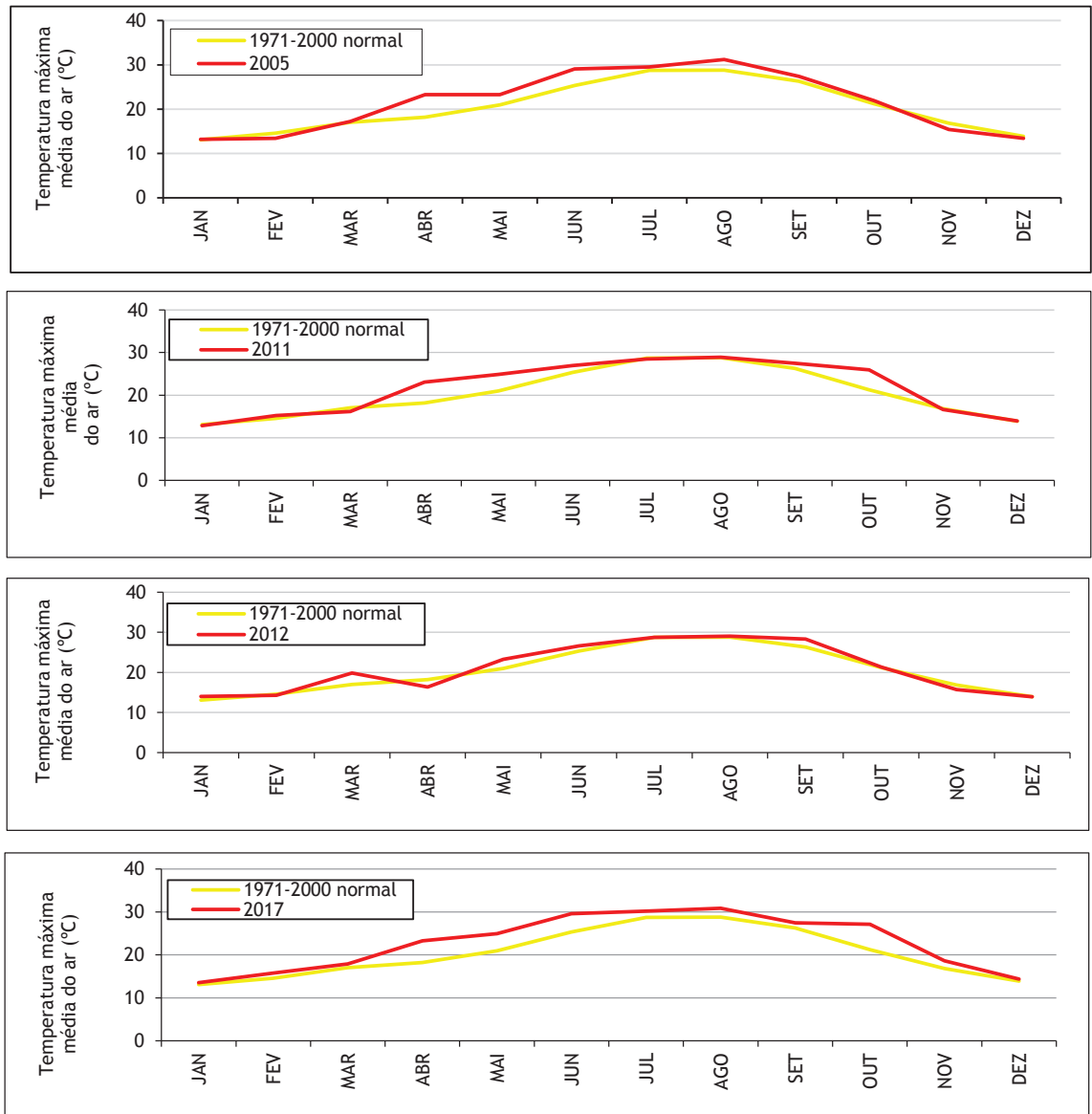


Fig. 9 - Valores da média mensal das temperaturas máximas diárias do ar registadas em Portugal Continental nos anos 2005, 2011, 2012 e 2017, em comparação com os valores normais do período 1971-2000 (Fonte dos dados: IM, 2005a, 2011b; IPMA, 2012b e 2017c).

Fig. 9 - Monthly average maximum daily air temperatures recorded in mainland Portugal in 2005, 2011, 2012 and 2017, compared to the normal values in the period 1971-2000 (Data source: IM, 2005a, 2011b; IPMA, 2012b and 2017c).

acabaram por coalescer, embora a Comissão Técnica Independente (CTI, 2017) tenha considerado apenas dois: o de Góis, com 17 521 ha e o de Pedrógão Grande, que engloba os outros quatro, com 28 914 ha, e que, além de toda essa destruição, causou 67 vítimas mortais, um número sem precedentes na história dos incêndios em Portugal.

Os incêndios de outubro

O facto do mês de outubro surgir a seguir ao período crítico favorece a ocorrência de mais e maiores incêndios do que nos meses que antecedem esse período, devido

a uma maior secura dos combustíveis, sempre que as chuvas do final de setembro e início de outubro não acontecem ou são pouco abundantes, como sucedeu em três dos quatro anos em análise.

Assim, em 2005, registaram-se 2 353 ocorrências, que consumiram 15 481 ha, embora apenas 12 delas tenham sido responsáveis por mais de 2/3 dessa área, 11 081 ha, uma vez que cada uma delas consumiu mais de 500 ha. As quatro mais significativas, em termos de área ardida, por terem consumido uma área superior a 1 000 ha, tiveram lugar logo no início do mês, duas delas com início no dia 2 de outubro, uma em Fiais da Telha, Carregal do Sal, no distrito de Viseu, que devastou

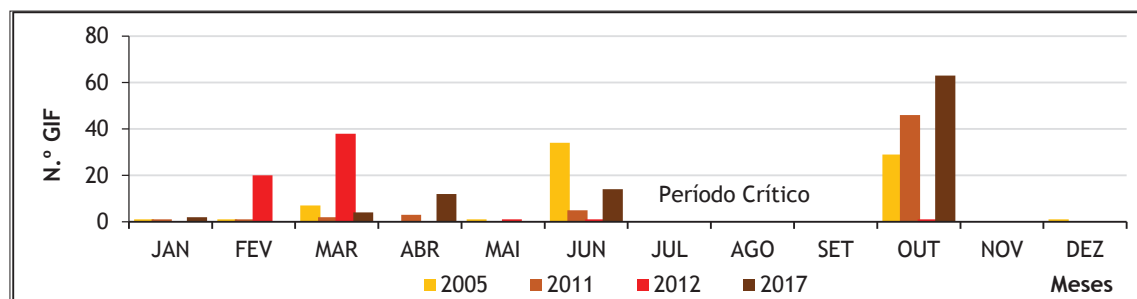


Fig. 10 - Distribuição mensal do número de grandes incêndios florestais registados fora do período crítico, nos anos de 2005, 2011, 2012 e 2017 (Fonte dos dados: ICNF 1981-2015 e 2017).

Fig. 10 - Monthly distribution of the number of large forest fires recorded during the critical period in 2005, 2011, 2012 and 2017 (Source of data: ICNF 1981-2015 e 2017).

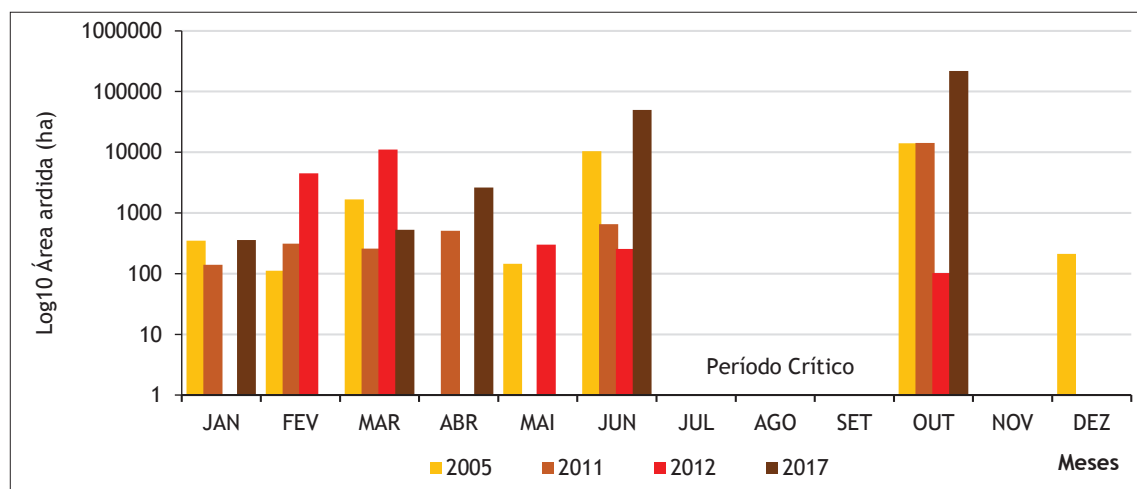


Fig. 11 - Distribuição mensal da área ardida, em hectares, por grandes incêndios florestais, fora do período crítico, nos anos de 2005, 2011, 2012 e 2017 (Fonte dos dados: ICNF 1981-2005 e 2017).

Fig. 11 - Monthly distribution of area, in hectares, burned by large forest fires outside the critical period, in 2005, 2011, 2012 and 2017 (Source of data: ICNF 1981-2015 e 2017).

1 879 ha, e a outra, deflagrou em Quiaios, Figueira da Foz, no distrito de Coimbra, tendo consumido 1 176 ha. As outras duas eclodiram no dia 5 de outubro, uma em Favacal, Penela, no distrito de Coimbra, tendo queimado uma área de 1460 ha e, a outra, teve início no Fato, Figueiró dos Vinhos, no distrito de Leiria, tendo dizimado 1 102 ha.

Depois, no ano de 2011, verificou-se um prolongamento do verão para o mês de outubro, manifestado pela persistência de um tempo quente, que se prolongou até ao início da segunda quinzena de outubro, em que se registaram elevados valores de temperatura máxima do ar, em resultado da ocorrência de duas ondas de calor (QUADRO II), o que levou o IPMA a considerá-lo o mês de outubro mais quente desde 1931.

Estas condições meteorológicas foram favoráveis à ocorrência de IF, de tal forma que o mês de outubro contabilizou mais de metade do total das ocorrências

registadas fora do período crítico, no ano 2011. Dessas ocorrências, 46 evoluíram para incêndios de grandes dimensões, tendo sido responsáveis pela queima de 14 213 ha de área florestal (S. Fernandes, 2015, p. 72), superando amplamente os valores obtidos no mesmo mês, nos anos de 2005 e de 2012 (fig. 10).

Um desses GIF mais problemáticos e mais mediatizados ocorreu no dia 5 de outubro, no local de Sarnadas, no concelho de Castanheira de Pera, distrito de Leiria, que rapidamente assumiu grandes proporções e progrediu para o concelho de Pedrógão Grande, tendo queimado 501 ha de floresta e mato e ameaçado várias povoações ao longo do seu percurso, o que lhe conferiu um certo mediatismo (J. Fernandes, 2013, p. 108-122).

Todavia, a situação mais dramática estava reservada para o mês de outubro de 2017, por ter sido excecionalmente quente e extremamente seco, tendo registado duas ondas de calor, a primeira entre 1 e 16 de outubro, e, a

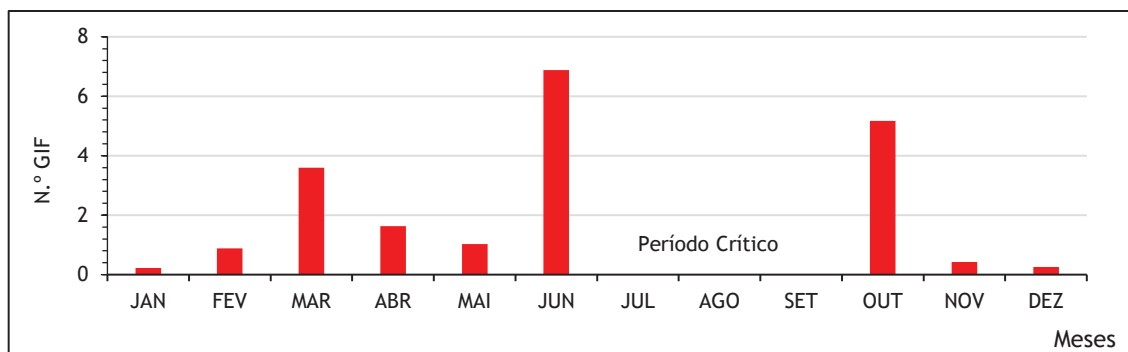


Fig. 12 - Distribuição média mensal do número de grandes incêndios florestais registados fora do período crítico, em Portugal Continental, entre os anos 1981 e 2015 (Fonte dos dados: ICNF 1981-2015).

Fig. 12 - Average monthly distribution of the number of large wildfires recorded outside the critical period, in mainland Portugal between 1981 and 2015 (Data source: ICNF 1981-2015).

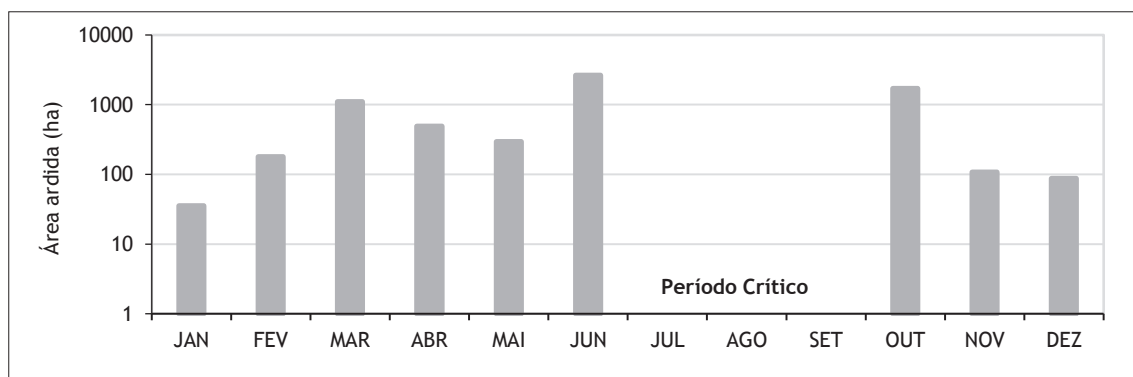


Fig. 13 - Distribuição média mensal da área ardida, em hectares, por grandes incêndios florestais, fora do período crítico, em Portugal Continental, entre os anos 1981 e 2015 (Fonte dos dados: ICNF 1981-2015).

Fig. 13 - Average monthly distribution of area, in hectares, burned by large forest fires outside the critical period, in mainland Portugal between 1981 and 2015 (Data source: ICNF 1981-2015).

QUADRO II - Grandes Incêndios Florestais fora do período crítico, associados a ondas de calor registadas nos meses de março, junho e outubro dos anos de 2005, 2011, 2012 e 2017.

TABLE II - Large Forest Fires outside the critical period associated with heat waves in the months of March, June and October in 2005, 2011, 2012 and 2017.

Ano	Onda de calor (mês, frequência e duração)			GIF	
	março	junho	outubro	N.º Ocorrência	Área ardida (ha)
2005		30 de maio a 11 de junho		17	5 713
		16 a 23 de junho		17	4 674
2011			26 de setembro a 6/7 outubro	26	9 398
			9 a 21 de outubro	13	3 433
2012	8 a 15 de março			12	2 407
	23 de março a 2 de abril			25	8 488
2017		7 a 24 junho		13	50 046
			1 a 16 de outubro	63	218 047
			23 a 30 de outubro	0	0

Fonte dos dados: IPMA. Boletins Climatológicos Anuais (2005a, 2011b, 2012b e 2017c) e dados do ICNF (1981-2015, 2017).
Data Source: IPMA. Annual Climate Bulletins (2005a, 2011b, 2012b and 2017c) and ICNF data (1981-2015, 2017).

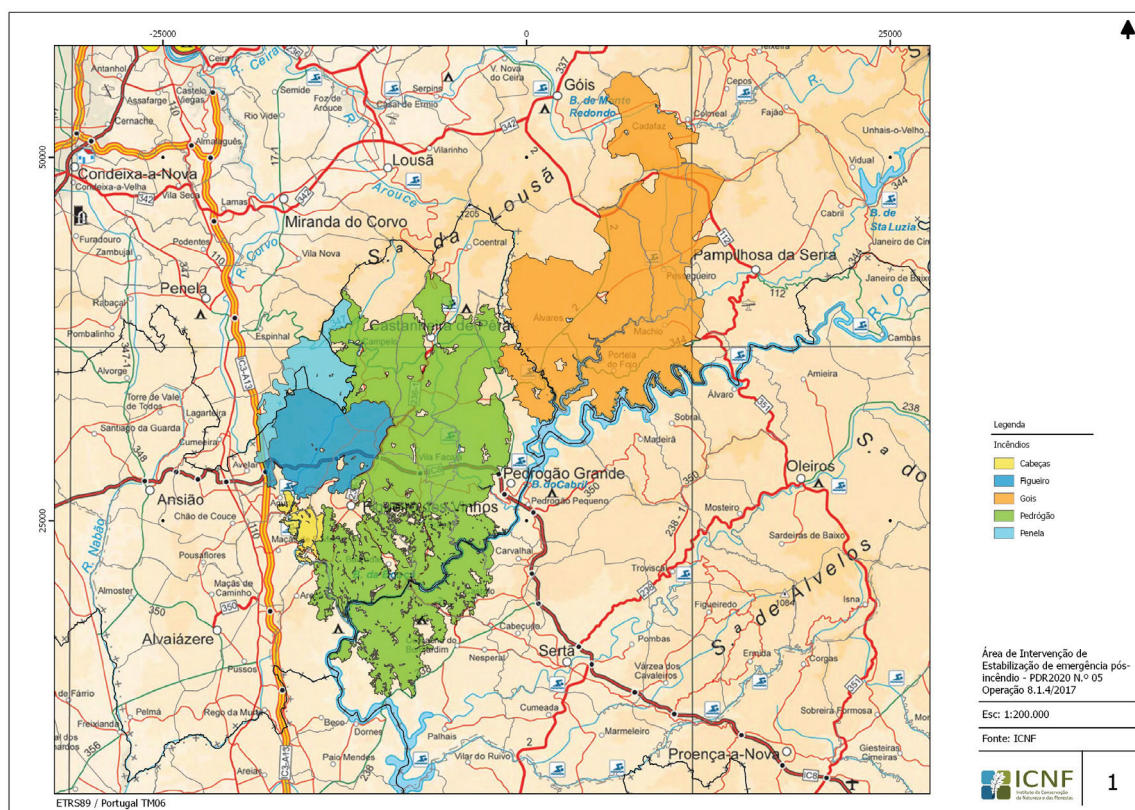


Fig. 14 - Representação cartográfica da área queimada associada aos incêndios do dia 17 de junho de 2017 (Fonte: ICNF, 2017b).

Fig. 14 - Cartographic representation of the burned area due to the fires of 17 June 2017 (Source: ICNF, 2017b).

segunda, de 23 a 30 outubro, que se seguiram a um já um longo período de seca e que registou um agravamento de severidade no início do mês de outubro, dada a persistência de valores de precipitação muito inferiores aos valores normais, conjugado com valores de temperatura máxima do ar acima da normal (IPMA, 2017d, p.1).

Acresce que no dia 15 de outubro, a passagem do furacão Ofélia veio agravar ainda mais as condições meteorológicas do território português, que assim esteve sob influência de uma corrente de ar vinda de sul, tendo-se registado com alguma frequência rajadas de vento (fig. 15). Estas condições meteorológicas excecionais foram determinantes e deram um importante contributo para o modo como as chamas varreram vastas áreas no dia 15 de outubro de 2017, um dia que será sempre recordado por ter sido “o pior” em matéria de IF em Portugal. Nesse dia, registou-se um elevado número de incêndios, 495 (CTI, 2018, p. 27), dos quais 32 se terão transformado em GIF e que, de acordo com valores provisórios, terão destruído uma área de 202 150 ha (ICNF, 2017a), mas que deverá ser bem superior, tendo em consideração os valores posteriormente apresentados pela CTI (CTI, 2018, p. 60) para alguns desses incêndios.

A título de exemplo, os valores apresentados para o maior desses incêndios, que teve início em Vilarinho

(Lousã), varia de 35 806 ha, segundo o ICNF (2017a), para 45 505 (CEF-ISA - Centro de Estudos Florestais-Instituto Superior de Agronomia) ou 65 108 ha (SGIF - Sistema de Gestão de Informação Incêndios Florestais), de acordo com a Comissão Técnica Independente (CTI) (CTI, 2018, p. 60), o que mostra bem a dificuldade em avaliar a área queimada pelos maiores incêndios deste dia 15, mas, independentemente do valor exato, o que importa realçar é que não só se ultrapassou o limiar de 30 000 ha queimados num único incêndio, o que nunca tinha acontecido nos anos anteriores, mas também que isso deverá ter sucedido em quatro incêndios, neste ano de 2017, três dos quais a registarem-se fora do período crítico, precisamente no dia 15 de outubro, o que não deixa de ser mais surpreendente. Além do antes mencionado como sendo o maior de sempre, de acordo com a informação da CTI (CTI, 2018, p. 60), o incêndio seguinte, que ocupa o segundo lugar, terá sido o iniciado em Coja (Arganil) e queimado 48 462 (ISA) ou 38 811 ha (SGIF), mas que apesar da sua dimensão, curiosamente não aparece referido na lista do ICNF. O terceiro em extensão, deste dia 15, será o de Figueiredo (Sertã), que terá incinerado 30 142 ha (ICNF, 2017a), ou 32 356 (CEF-ISA) ou, ainda, 33 193 ha (SGIF). Independentemente do valor exato que venha a ser apurado, será sempre desta ordem de grandeza, pelo que estamos perante valores

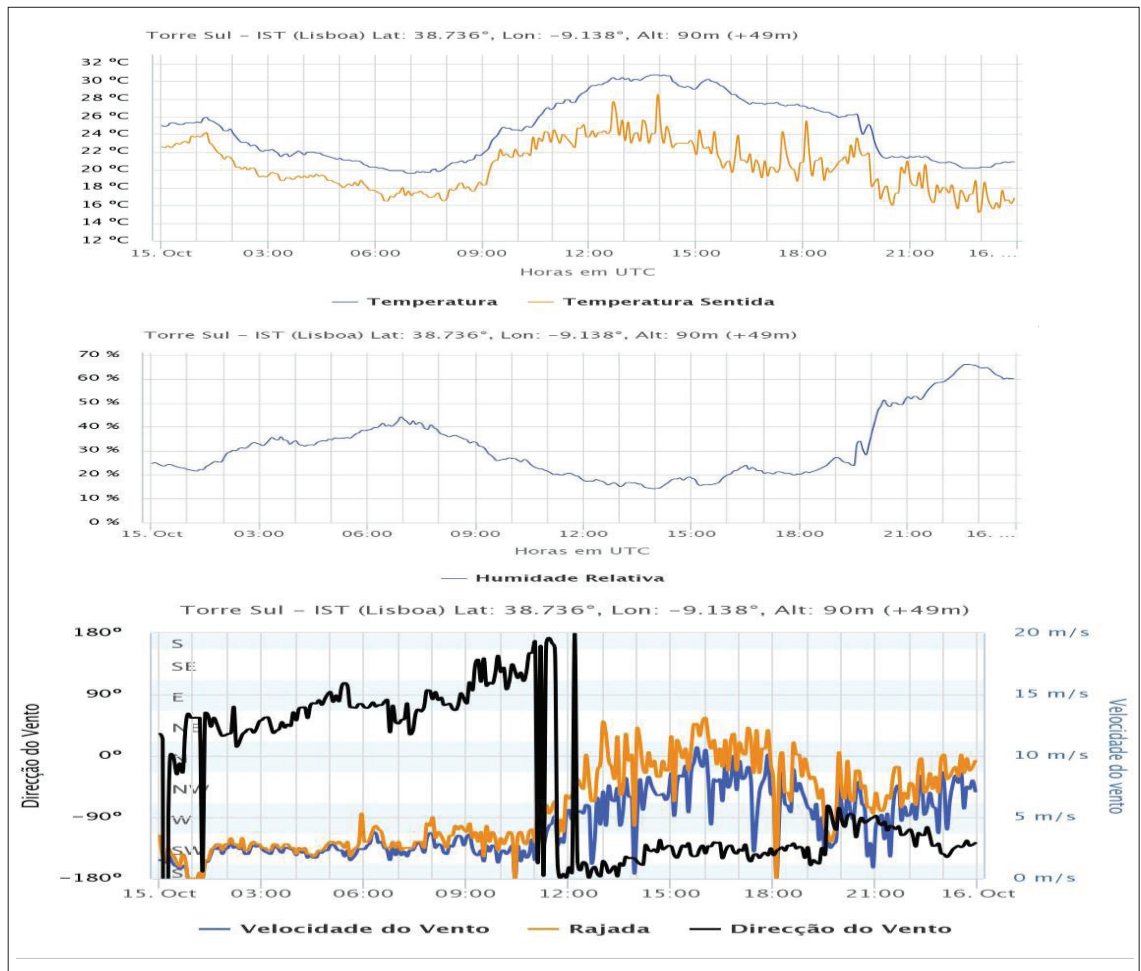


Fig. 15 - Evolução dos valores da temperatura e humidade relativa do ar, rumo e velocidade do vento, relativos ao dia 15 de outubro de 2017, na Torre Sul do Instituto Superior Técnico de Lisboa (Fonte dos dados: Meteo Técnico de Lisboa).

Fig. 15 - Temperature and relative humidity of the air, course and speed of the wind, related to 15 October 2017, in the South Tower of the Higher Technical Institute of Lisbon [ISTL] (Data source: Meteo|Técnico ISTL).

impressionantes, mas, o mais grave dos incêndios deste dia, foram as 48 vítimas fatais que causaram e que não podem deixar de ser referidas.

Em síntese, podemos afirmar que fora do período crítico os meses mais problemáticos foram os de março, junho e outubro e que destes, os mais graves, estiveram associados a condições meteorológicas pouco habituais nesses meses resultantes das ondas de calor (QUADRO II).

Por outro lado, pelo seu caráter excepcional, foram os meses de junho e de outubro de 2017, e muito em particular os dias 17 de junho e 15 de outubro, aqueles que mais se destacaram não só pela vastidão das áreas consumidas pelas chamas fora do período crítico, mas também e sobretudo pelas 121 mortes que ocasionaram e, ainda, pela enorme quantidade de casas de habitação e de empresas que destruíram. Foram, indubitavelmente, os dois dias mais negros na história de IF em Portugal.

Regiões mais afetadas em Portugal Continental por grandes incêndios florestais fora do período crítico

Em Portugal, no período de 1981 a 2017, os GIF fora do período crítico representaram uma pequena percentagem do total de ocorrências desse período, apenas 0,4 %, embora, em termos de área ardida, estes tenham concentrado mais de metade do total de área queimada fora do período crítico (63 %), e foi o distrito da Guarda aquele que registou o maior número de IF com mais de 100 ha e onde mais ardeu, seguindo-se-lhe, os distritos de Vila Real, quanto ao número de GIF, e o de Coimbra, em termos de área ardida (fig. 16).

No entanto, os maiores destes IF, com mais de 1 000 ha, representam uma pequena percentagem no universo dos chamados GIF (com mais de 100 ha) que, entre 1981 e 2017, foram mais frequentes nos

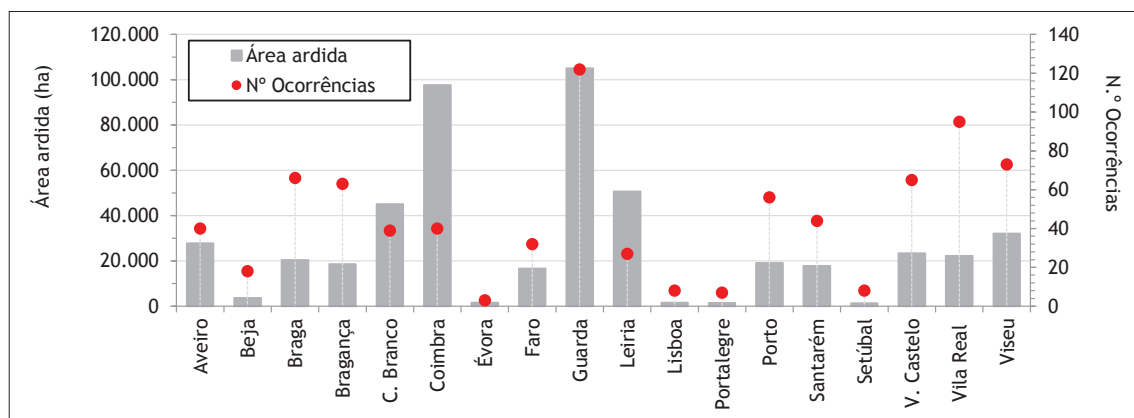


Fig. 16 - Número de ocorrências e área ardida (ha) de grandes incêndios florestais ocorridos entre 1981 e 2017, fora do período crítico, em Portugal Continental, por distritos (Fonte dos dados: ICNF 1981-2015, 2016, 2017).

Fig. 16 - Number of occurrences and burned area (ha) of large forest fires occurred between 1981 and 2017, outside the critical period, in Continental Portugal, by districts (Source of data: ICNF 1981-2015, 2016, 2017).

QUADRO III - Distribuição dos maiores incêndios florestais, com mais de 1000 ha de área ardida, ocorridos em Portugal Continental, fora do período crítico, por distritos.

TABLE III - Distribution of the largest forest fires, with more than 1000 ha burnt area, in mainland Portugal, outside the critical period, by district

Distrito	N.º de GIF	Área ardida (ha)	Maior incêndio registado em cada distrito (fora do período crítico)					
			Data		Município	Área ardida (ha)	Distrito	
Aveiro	8	19.293	junho	1991	26 de junho	Mação	4 017	Santarém
Braga	5	8.193		2001	20 de junho	Vila Pouca de Aguiar	1 158	Vila Real
Bragança	3	4.059		2004	30 de junho	Tavira	3 242	Faro
Castelo Branco	5	38.249		2006	04 de junho	Barcelos	2 537	Braga
Coimbra	9	87.017		2017	17 de junho	Pedrógão Grande	27 364	Leiria
Faro	3	8.142			21 de junho	Torre de Moncorvo	1 611	Bragança
Guarda	10	78.611	outubro	2017	14 de outubro	Monção	3 134	Viana do Castelo
Leiria	3	44.153			15 de outubro	Vale de Cambra	6 162	Aveiro
Santarém	3	6.427				Vouzela	9 808	Viseu
Viana do Castelo	5	9.427				Sertã	30 142	Castelo Branco
Vila Real	1	1.158				Lousã	35 806	Coimbra
Viseu	4	13.803				Seia	43 191	Guarda
Totais	59	318.531				168 172		

Fonte dos dados: ICNF (1981-2015, 2016 e 2017). Os valores referentes ao ano de 2017 são provisórios, estando ainda dependentes de confirmação.

Source of data: ICNF (1981-2015, 2016 e 2017). The figures for the year 2017 are provisional and are still subject to confirmation.

distritos da Guarda e de Coimbra e, no que respeita à área ardida, posicionaram-se em ordem inversa, ou seja, Coimbra e Guarda (QUADRO III). Por outro lado, não é por demais sublinhar que: (i) a generalidade dos distritos teve o seu maior incêndio, fora do período crítico, já no século XXI; (ii) 2/3 dos distritos tiveram o seu maior incêndio, fora do período crítico, no ano de 2017; (iii) metade dos maiores incêndios ocorreram no mês de outubro de 2017 e quase exclusivamente no dia 15.

Conclusões

A ocorrência de GIF, em Portugal Continental, fora do período crítico, ou seja, numa altura em que, normalmente, as condições meteorológicas são menos propícias à ignição e à propagação dos IF, não tem sido tida na devida conta, apesar dos “avisos” deixados, pelo menos desde 1986, e do significativo agravamento que se vinha a notar, sobretudo na última década pelo que não será de admirar que, perante condições particularmente

adversas, como sucedeu nos meses de junho e outubro do ano 2017, ele se tenha destacado como o mais grave de que há memória, com mais de 90 GIF e mais de 200 mil ha de espaço florestal queimado fora do período crítico, não esquecendo, os elevados prejuízos materiais, decorrentes, entre outros, das muitas casas de primeira e segunda habitação destruídas, bem como das muitas empresas reduzidas a cinzas e, sobretudo, as 117 vítimas mortais.

De facto, a nova realidade dendrocaustológica associada a condições meteorológicas muito peculiares que se intensificaram a partir do início deste século, traduzidas no aumento dos valores de temperatura máxima do ar, na redução da precipitação, na maior frequência e duração das secas, todos eles a baterem históricos, mostravam uma clara tendência de agravamento do risco de incêndio fora do período crítico, demonstrada pelos anos mais críticos de 2005, 2011 e 2012, que registaram uma elevada quantidade de GIF e de área ardida fora do período crítico, o que deixava antever que essa situação se poderia repetir e até com mais gravidade, dada a crescente tendência para aumento desses valores, o que se veio a confirmar da forma mais trágica, no ano de 2017.

Por outro lado, a distribuição geográfica destes incêndios vem alertar para a atenção que deverá ser dedicada à Região Centro, uma vez que voltou a ser particularmente afetada, em particular nos distritos da Guarda e de Coimbra, onde deverão ser implementadas medidas que venham a evitar a repetição de situações análogas. De igual modo, as Regiões Norte e do Algarve também deverão ser merecedoras de alguma atenção, uma vez que registaram importantes incêndios fora do período crítico. Apenas as regiões do Alentejo e de Lisboa parecem não justificar cuidados especiais fora do período crítico.

Perante esta nova realidade torna-se imprescindível reforçar o papel da defesa da floresta contra incêndios, traduzido numa gestão mais eficaz do território, ao mesmo tempo que o dispositivo de combate deve ser adequado ao período crítico de incêndios florestais em Portugal Continental e que, além dos meses de julho, agosto e setembro, em certos anos, quando as condições meteorológicas lhes são favoráveis, deverá ser alargado aos meses de junho e de outubro, que deverão passar a merecer uma especial atenção, bem como o mês de Março.

Referências bibliográficas

- Castro, C. F., Serra, G., Parola, Jo., Reis, J., Lourenço, L., Correia, Sé. (2003). Combate a incêndios florestais. XIII, 2ª edição, Escola Nacional de Bombeiros, Sintra, 94 p.
- CTI - COMISSÃO TÉCNICA INDEPENDENTE (2017). Análise e apuramento dos factos relativos aos incêndios que ocorreram em Pedrógão Grande, Castanheira de Pera, Ansião, Alvaiázere, Figueiró dos Vinhos, Arganil, Góis, Penela, Pampilhosa da Serra, Oleiros e Sertã, entre 17 e 24 de junho de 2017, Assembleia da República, Março, 296 p.
- CTI - COMISSÃO TÉCNICA INDEPENDENTE (2018). Avaliação dos incêndios ocorridos entre 14 e 16 de outubro de 2017 em Portugal Continental, Assembleia da República, Outubro, 276 p.
- Cunha, L. e Bento-Gonçalves, A. (1994). Clima e tipos de tempo enquanto características físicas condicionantes do risco de incêndio. Ensaio metodológico. Cadernos de Geografia. 13, Coimbra, 3-13.
- Fernandes, J. M. (2013). Risco de incêndio florestal em áreas de interface urbano-florestal: o exemplo das bacias hidrográficas das Ribeiras de Alge e Pera. Tese de Mestrado em Geografia Física, Ambiente e Ordenamento do Território. Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, 147 p.
- Fernandes, S. (2015). Incêndios Florestais em Portugal Continental fora do “período crítico”. Contributos para o seu conhecimento. Tese de Mestrado em Geografia Física, Ambiente e Ordenamento do Território. Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, 234 p.
- Ferreira-Leite, F., Bento-Gonçalves, A., Lourenço, L. (2011/12). Grandes incêndios florestais em Portugal Continental. Da história recente à atualidade. Cadernos de Geografia. 30/31, Coimbra, 81-86.
- GPCFP - GABINETE DE PROTEÇÃO CIVIL E FLORESTAS DE PENELA (2012a) Relatório sumário de avaliação dos impactes sobre os espaços florestais, decorrentes dos incêndios florestais de São João do Deserto e Tola, no concelho de Penela - março 2012. Penela: Câmara Municipal de Penela, 14 p.
- GPCFP - GABINETE DE PROTEÇÃO CIVIL E FLORESTAS DE PENELA (2012b) Relatório dos incêndios florestais do concelho de Penela, dias 28 e 29 de março de 2012: orientações para execução de plano de recuperação das áreas ardidas. Penela: Câmara Municipal de Penela, 25 p.
- ICNF - INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS (2016). 9.º Relatório Provisório de Incêndios Florestais - 2016 - 01 de janeiro a 15 de outubro. Departamento de Gestão de Áreas Públicas e de Proteção Florestal, 17 p.
- ICNF - INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS (2017a). 10.º Relatório Provisório de Incêndios Florestais - 2017 - 01 de janeiro a 31 de outubro. Departamento de Gestão de Áreas Públicas e de Proteção Florestal, 19 p.
- ICNF - INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS (2017b). Relatórios de Estabilização de Emergência dos Incêndios Florestais: Cabeças, Figueiró, Góis, Pedrógão e Penela - concelhos: Alvaiázere, Ansião, Castanheira de Pera, Figueiró dos

- Vinhos, Góis, Pampilhosa, Pedrógão Grande, Penela e Sertã, Cartografia. Disponível em: <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/relat/raa/ree-2017>
- IM - INSTITUTO DE METEOROLOGIA (2004). Boletim Climatológico Anual de 2004. IM, Lisboa, 19 p.
- IM - INSTITUTO DE METEOROLOGIA (2005a). Boletim Climatológico Anual de 2005. IM, Lisboa, 32 p.
- IM - INSTITUTO DE METEOROLOGIA (2005b). Boletim Climatológico Mensal de Junho de 2005. Lisboa: IM, 28 p.
- IM - INSTITUTO DE METEOROLOGIA (2011a). Boletim Climatológico Sazonal - Inverno 2010/2011. IM, Lisboa, 12 p.
- IM - INSTITUTO DE METEOROLOGIA (2011b). Boletim Climatológico Anual de 2011 - versão preliminar. IM, Lisboa, 2 p.
- IPMA - INSTITUTO PORTUGUÊS DO MAR E DA ATMOSFERA (2012a). Boletim Climatológico Sazonal - Inverno 2011/12. IPMA, Lisboa, 13 p.
- IPMA - INSTITUTO PORTUGUÊS DO MAR E DA ATMOSFERA (2012b). Boletim Climatológico Anual de 2012. IPMA, Lisboa, 4 p.
- IPMA - INSTITUTO PORTUGUÊS DO MAR E DA ATMOSFERA (2012c). Boletim Climatológico Mensal - Março. IPMA, Lisboa, 14 p.
- IPMA - INSTITUTO PORTUGUÊS DO MAR E DA ATMOSFERA (2016). Boletim Climatológico Mensal - Dezembro. IPMA, Lisboa, 11 p.
- IPMA - INSTITUTO PORTUGUÊS DO MAR E DA ATMOSFERA (2017a). Boletim Climatológico Sazonal - Inverno 2016/2017. IPMA, Lisboa, 8 p.
- IPMA - INSTITUTO PORTUGUÊS DO MAR E DA ATMOSFERA (2017b). Boletim Climatológico Mensal - Fevereiro. IPMA, Lisboa, 12 p.
- IPMA - INSTITUTO PORTUGUÊS DO MAR E DA ATMOSFERA (2017c). Boletim Climatológico Anual de 2017. IPMA, Lisboa, 24 p.
- IPMA - INSTITUTO PORTUGUÊS DO MAR E DA ATMOSFERA (2017d). Boletim Climatológico Mensal - Outubro. IPMA, Lisboa, 13 p.
- Lourenço, L. (1988). Tipos de tempo correspondentes aos grandes incêndios florestais ocorridos em 1986 no Centro de Portugal. Finisterra, XXIII, Lisboa, 46, 251-270.
- Lourenço, L. (1991). Uma fórmula expedita para determinar o índice meteorológico de eclosão de fogos florestais em Portugal Continental. Cadernos Científicos sobre Incêndios Florestais, 2, Coimbra, 3-63.
- Lourenço, L. (2007). Incêndios florestais de 2003 e 2005. Tão perto no tempo e já tão longe na memória! In Lourenço, Luciano (Coord) - Riscos Ambientais e Formação de Professores. Coletâneas Cindínicas. VII, Núcleo de Investigação Científica de Incêndios Florestais, Coimbra, 19-91.
- Lourenço, L. e Bernardino, S. (2013). Condições meteorológicas e ocorrência de incêndios florestais em Portugal Continental (1971-2010). Cadernos de Geografia. 32, Coimbra, 105-132.
- Ramos, C. (1987). A influência das situações anticiclónicas no regime de precipitação em Portugal. Finisterra, 43 (XXII), Lisboa, 5-38.
- Ramos, C. e Ventura, J. E. (1992). Um índice climático de perigo de incêndio aplicado aos fogos florestais em Portugal. Finisterra - Revista Portuguesa de Geografia, 53-54 (XXVII), Lisboa, 79-93.
- Rebello, F. (1980). Condições de tempo favoráveis à ocorrência de incêndios florestais: análise de dados referentes a Julho de Agosto de 1975 na área de Coimbra. Biblos - Revista da FLUC. LVI, Coimbra, 653-673.
- Rebello, F. (1994). Risco e Crise. Grandes Incêndios Florestais. In Lourenço, Luciano (Coord.) - Actas do II Encontro Pedagógico sobre Risco de Incêndio Florestal. Coimbra, 21 a 23 fevereiro de 1994, Núcleo de Investigação Científica de Incêndios Florestais, Coimbra, 19-32.
- Silva, J. S. (2002). Incêndios florestais. As dimensões de um problema nacional. In Silva, Joaquim Sande e Páscoa, Fernando (Coord) - Manual de Silvicultura para a Prevenção de Incêndios, Direcção-Geral das Florestas, Lisboa, 1-8.
- Viegas, D. X. (2002). O perigo de ocorrência de incêndios. In Silva, Joaquim Sande e Páscoa, Fernando (Coord) - Manual de Silvicultura para a Prevenção de Incêndios, Direcção-Geral das Florestas, Lisboa, 1-8.
- Vieira, P. A (2006). Portugal: o vermelho e o negro. 2ª edição, Lisboa: Dom Quixote, 469 p.

Base de dados do ICNF

ICNF 1981-2015 - Agregação das listas de incêndios florestais, ao nível local, para os anos 1981 a 2015. Disponível em: <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/inc/estat-sgif>

ICNF 2016 - 9.º Relatório Provisório de Incêndios Florestais - 2016 - 01 de janeiro a 15 de outubro. Disponível em: <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/Resource/doc/rel/2016/9-rel-prov-1jan-15out-2016.pdf>

ICNF 2017 - 10.º Relatório Provisório de Incêndios Florestais - 2017 - 01 de janeiro a 31 de outubro. Disponível em: <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/Resource/doc/rel/2017/10-rel-prov-1jan-31out-2017.pdf>

Legislação consultada

Decreto-Lei n.º 156/2004 de 30 de Junho. Diário da República n.º 152 - I Série A.

Decreto Regulamentar n.º 55/81 de 18 de Dezembro. Diário da República n.º 290 - I Série.



RISCOS



AS VAGAS DE INCÊNDIOS FLORESTAIS DE 2017 EM PORTUGAL CONTINENTAL,
PREMISSAS DE UMA QUARTA 'GERAÇÃO'?*

THE FOREST FIRE SURGE OF 2017 IN MAINLAND PORTUGAL,
THE BEGINNING OF A FOURTH 'GENERATION'?

35

Luciano Lourenço

Departamento de Geografia e Turismo, NICIF, CEGOT e RISCOS
Faculdade de Letras, Universidade de Coimbra (Portugal)

ORCID 0000-0002-2017-0854 luciano@uc.pt

Fernando Félix

NICIF - Núcleo de Investigação Científica de Incêndios Florestais
Universidade de Coimbra (Portugal)

ORCID 0000-0001-8509-6010 ffelix@fl.uc.pt

Depois de um grande incêndio, só se pode esperar um incêndio ainda maior
Moreira da Silva

RESUMO

A evolução dos incêndios em Portugal continental, ao longo dos últimos cinquenta anos, não tem sido constante, o que permite, combinando diferentes parâmetros estatísticos, estabelecer diferentes "gerações" de incêndios. Do cruzamento dos elementos analisados resultaram quatro gerações de incêndios. O fator mais importante para a definição dessas gerações foi, sem dúvida, o da área do maior incêndio registado em cada ano. Considerou-se um intervalo de 10 mil hectares, para separar as diferentes gerações de incêndios, e obtiveram-se quatro gerações. Na última classe teve de ser usado o dobro desse valor, dadas as circunstâncias anormais registadas em 2017, ano que marcou o início da quarta geração de incêndios de Portugal.

Palavras-chave: Incêndios florestais, mega-incêndios, número de ocorrências, área ardida.

ABSTRACT

The trend in wildfires in mainland Portugal over the last fifty years has not been constant, which makes it possible to combine different statistical parameters and so establish different "generations" of fires. The cross-checking of the analysed elements yielded four generations of fires. The most important factor for defining these generations was undoubtedly the area of the largest fire recorded each year. An interval of 10 thousand hectares was used to separate the different generations of fires, and four generations were obtained. Twice that amount had to be used for the last class, given the abnormal circumstances recorded in 2017, the year that marked the beginning of the fourth generation of fires in Portugal.

Keywords: Forest fires, mega-fires, number of occurrences, burned area.

* O texto deste artigo foi submetido em 26-10-2018, sujeito a revisão por pares a 19-11-2018 e aceite para publicação em 20-12-2018.

Este artigo é parte integrante da Revista *Territorium*, n.º 26 (II), 2019, © Riscos, ISSN: 0872-8941.

Introdução

No título deste artigo optámos pela designação de “Incêndios Florestais” em vez da que passou a ser “oficial” e que se refere a “Fogos Rurais”, uma vez que esta foi imposta por diploma legal e não por razões técnico-científicas, dado que fogos e incêndios são coisas diferentes, bem como floresta e rural, e porque são os incêndios na floresta que dão razão de ser a este artigo e não os fogos rurais, optámos claramente pela primeira designação. Ainda que possa parecer a despropósito justifica-se o esclarecimento destes conceitos. Com efeito, o “fogo florestal” é entendido como uma “*combustão controlada de materiais combustíveis existentes nas áreas florestais*” (Lourenço *et al.*, 2001, p. 55), enquanto que o “*incêndio florestal*” é interpretado como uma “*combustão livre, não limitada no tempo nem no espaço, dos materiais existentes nas áreas florestais (arborizadas ou incultas)*” (o. c., p. 56) ou, na definição de Carvalho e Lopes (2001, p. 7), o “*incêndio*” é entendido como uma “*combustão não limitada no tempo e no espaço*” e o “*incêndio florestal*” corresponde ao “*incêndio que atinge uma área florestal*”, sendo que a “*área florestal*” é definida como uma “*área que se apresenta arborizada ou inculta*”.

Por sua vez, estes autores (o. c., p. 9) definiram o “*incêndio rural*” como um “*incêndio que atingiu uma zona florestal, agrícola ou de inculto. Exclui todos os terrenos considerados urbanos ou industriais. Não existe qualquer limitação na dimensão*” e o “*incêndio rural florestal*” como o “*incêndio que atingiu uma área florestal*”, o que é exatamente o mesmo que o “*incêndio florestal*” antes definido (o. c., p. 7). Os autores entenderam por “*área florestal*” a “*área que se apresenta arborizada ou inculta*” e, consideram “*área arborizada*”, a “*área ocupada com espécies arbóreas florestais, desde que estas apresentem um grau de coberto igual ou superior a 10 % e ocupem uma área igual ou maior a 0,5 hectare*” e, por “*inculto*”, o “*terreno coberto com lenhosas ou herbáceas de porte arbustivo (mato), de origem natural, que não tem utilização agrícola nem está arborizado, podendo, contudo, apresentar alguma vegetação de porte arbóreo mas cujo grau de coberto seja inferior a 10 %*” (o. c., p. 7).

Se tivermos em conta que, em 2001, a publicação desta obra tentou uniformizar a definição de conceitos em uso nos diferentes organismos dependentes dos Ministérios da Agricultura e da Administração Interna, respetivamente representados pela Eng.^a Josefa Carvalho, da Direção Geral das Florestas, e pelo Eng.^o Pedro Lopes, do Serviço Nacional de Bombeiros, custa a entender porque é que esses conceitos, desenvolvidos na sequência de anterior trabalho desses mesmos autores sobre *Uniformização da Classificação de Incêndios Florestais*, foram agora alterados, sobretudo sem que tivesse havido uma discussão técnico-científica do assunto.

Ora, com base no que é o entendimento técnico destes conceitos, o “*fogo rural*” corresponderá à também designada “*queimada rural*” que diz respeito a “*fogo em zona rural que está a ser controlado por uma ou mais pessoas, independentemente da sua dimensão ou intensidade*” (Carvalho e Lopes, 2001, p. 30). Como os autores referem, pode tratar-se de uma “*queimada rural intensiva*”, em que “*o combustível, depois de cortado e amontoado, é queimado. A combustão tem lugar num espaço limitado e de reduzidas dimensões*” (o. c., p. 30), o que corresponde às tradicionais “*borralheiras*” ou, então, à “*queimada rural extensiva*” em que “*é lançado fogo ao combustível que está espalhado por todo o terreno a limpar [por exemplo, restolhos] ou a renovar [por exemplo, pastagens]*” (o. c., p. 31).

Acresce, ainda, outro conceito, que tem a ver com os incêndio em interfaces urbano-florestais, que, como é sabido, correspondem a incêndios florestais que, com uma frequência e severidade cada vez maiores, tendem a coexistir com a presença humana em habitações isoladas ou em aglomerados populacionais, atingindo áreas urbanas envolvidas por floresta e, por vezes, até penetram no interior dos perímetros urbanos. Será que também deverão ser denominados por fogos rurais? Não nos parece!

Por isso, pensamos que o termo “*fogos rurais*” não será o mais adequado, quando muito poderia aceitar-se o de “*incêndios rurais*”, mas como os agrícolas quase não têm significado, preferimos continuar a usar o de “*incêndios florestais*” dado que são esses os que mais preocupam e que devem merecer a atenção de todos nós, em particular dos nossos governantes e dos autarcas.

Eslarecida a razão porque optámos por usar este conceito, diremos que o objetivo deste trabalho é o de analisar a evolução do número de ocorrências de incêndios florestais em Portugal continental, bem como a área anual por eles queimada nos últimos cinquenta anos, para verificar se será possível encontrar diferentes combinações ao longo do tempo, que se estende desde meados do século passado até à atualidade. Além da análise destes dados estatísticos, consideraram-se também outros parâmetros que se lhes podem associar, como sejam os danos causados nas infraestruturas ou em bens de diversa natureza, ou o número de mortos e feridos ocasionados pelos incêndios em cada um desses anos.

Ainda que não existam registos rigorosos para todos estes parâmetros, mesmo assim parece possível esboçar uma primeira proposta com base nos dados existentes, que permite estabelecer sucessivas gerações de incêndios florestais, com características diferentes e que, de certo modo, traduzem a forma como se processou a sua evolução durante, sensivelmente, o último meio século.

O objetivo final deste artigo passa pela identificação do número de gerações de incêndios que se registaram desde meados do século passado até à atualidade e por proceder à caracterização de cada uma dessas gerações.

Dados e metodologia

A metodologia utilizada passou pela recolha e análise estatística dos dados constantes de cartografia das áreas queimadas, retirados das tabelas oficiais e dos relatórios produzidos sobre incêndios florestais e disponibilizados no sítio do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (<http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/inc>) para a área em estudo, que corresponde ao território continental de Portugal.

De igual modo, consultaram-se diversas obras, onde é possível obter informação estatística sobre incêndios florestais, designadamente os recentes Relatórios da Comissão Técnica Independente (CTI, 2017 e 2018), bem como aquelas que versam sobre a temática das gerações de incêndios (Castellnou *et al.*, 2009; Costa *et al.*, 2011) e, ainda, notícias em jornais portugueses (Diário de Notícias, Jornal de Notícias, Público, ...) onde foi possível obter mais informações sobre os grandes incêndios de Portugal.

Procedeu-se, depois, à análise e tratamento estatístico da informação recolhida e à posterior cartografia das áreas queimadas em cada uma das gerações de incêndios, definidas com base nos seguintes parâmetros:

- (i) Evolução anual do número de ocorrências (QUADRO I);
- (ii) Evolução da área queimada anualmente (QUADRO II);
- (iii) Dimensão dos maiores incêndios de cada ano (QUADRO I);
- (iv) Danos em infraestruturas;
- (v) Número de vítimas mortais;
- (vi) Distribuição geográfica das áreas queimadas.

Deste modo, a divisão que propomos fundamenta-se, essencialmente, na análise das estatísticas anuais referentes às ocorrências de incêndios, o que difere da metodologia proposta por Castellnou *et al.* (2009), em que prevalecem aspetos ligados ao combustível (continuidade e quantidade) e à energia libertada pelas chamas.

Com efeito, são muitas as possibilidades de propor métodos diferentes para a definição de diferentes gerações de incêndios. Todavia, apesar da simplicidade da metodologia proposta, estamos certos de que este artigo ajudará a melhor compreender a evolução dos incêndios florestais em Portugal, apesar de já ser grande o número de estudos dedicados ao assunto e de que apenas referimos, a título de exemplo, alguns dos muitos que foram publicados, desde pequenas notas a artigos científicos de índole muito diversa (Rebello, 1980; Oliveira *et al.*, 2014; Nunes *et al.*, 2017), até livros e capítulos de livros de vários tipos (Lopes e Silva, 1966; Pereira *et al.*, 2006; Lourenço *et al.*, 2012; Nunes *et al.*, 2018; Simões, 2018), incluindo várias teses de mestrado (Fernandes, 2013; Gonçalves, 2013; Dias, 2014; Félix, 2014; Fernandes, 2015) e de doutoramento (Bento-Gonçalves, 2007; Oliveira, 2013; Oliveira, 2017) e que, obviamente, não é objetivo deste texto revisitar.

Incêndios. Resultados e discussão

Os incêndios florestais podem ser estudados sob múltiplas perspetivas. Neste caso vamos analisar alguns aspetos da sua distribuição no tempo e no espaço, bem como algumas das suas consequências.

Evolução anual do número de ocorrências

Um dos parâmetros estatísticos que pode ajudar a estabelecer diferentes gerações de incêndios florestais, em Portugal continental, é o número de ocorrências, enquanto somatório de fogachos e incêndios, que foi aumentando progressivamente (QUADRO I) e de forma mais ou menos contínua ao longo dos anos, até 2001 (fig. 1). Depois, a tendência passou a ser de diminuição (fig. 2), embora o ano que atingiu o maior número de ocorrências tivesse sido 2005, já a contraciclo desta tendência.

Numa análise mais fina, é possível considerar um primeiro período, até 1985, em que a tendência é claramente de progressivo aumento e em que o valor mais elevado (8 441 ignições) se manteve abaixo de 10 000 ocorrências anuais e que, por isso, poderemos fazer corresponder à primeira geração de incêndios.

Seguiu-se-lhe uma certa estabilização durante três anos (de 1986 a 1988), em que os valores anuais foram inferiores aos registados em 1985. Todavia, este aparente adormecimento como que preparou o disparo de um ano completamente anormal (1989), com mais do dobro das ocorrências registadas nos anos anteriores (21 896 ignições). Por sua vez, o decénio seguinte continuou de progressivo crescimento até 2001, destacando-se alguns anos (1995, 1996, 1998 e 2000) em que os respetivos valores se situaram muito acima da tendência (fig. 2). Com efeito, este período iniciou-se com um valor anual ligeiramente superior a 10 000 ignições (10 745), e foi aumentando paulatinamente até 2001, quando se alcançaram 26 947 ocorrências e se iniciou uma ténue descida (26 576, em 2002), que, assim, pôs fim à segunda geração de incêndios.

A descida viria a acentuar-se a partir de 2004, ano em que se registaram 22 165 ignições e embora tenha sido interrompida em 2005, quando se atingiu o valor anual mais elevado de ocorrências de incêndios florestais (35 824 ignições), ela viria a prolongar-se até 2008, ano em que se registaram 14 930 ocorrências, ou seja, 13 anos depois, voltou-se a um número anual inferior a 20 000 incêndios. Ainda que esta tendência tenha sido muito positiva, não podemos deixar de referir que ela não seria tão nítida, se não fosse o ano de 2008, uma vez que os anos seguintes de 2009 a 2013 voltaram a ultrapassar ou a aproximar-se do limiar de 20 000 ocorrências anuais.

Depois, o ano de 2014 foi marcado por uma assinalável descida para valores inferiores a 10 000 ignições

QUADRO I - Distribuição anual do número de ocorrências de incêndio florestal, em Portugal Continental, nos últimos cinquenta anos.

QUADRO I - Annual distribution of the number of occurrences of forest fire in mainland Portugal, during the last fifty years.

Ano	Nº de Incêndios	Nº de Fogachos	Total de Ocorrências
1969			74
1970			121
1971			49
1972			76
1973			130
1974			258
1975			350
1976			289
1977			162
1978			2 241
1979			1 347
1980			2 349
1981			6 640
1982			3 567
1983			4 503
1984			6 377
1985			7 218
1986			4 346
1987			6 977
1988			5 643
1989			20 155
1990			10 745
1991			14 327
1992	3 643	11 311	14 954
1993	3 763	12 338	16 101

Ano	Nº de Incêndios	Nº de Fogachos	Total de Ocorrências
1994	6 623	13 360	19 983
1995	10 199	23 917	34 116
1996	7 563	21 063	28 626
1997	5 637	17 860	23 497
1998	8 834	25 842	34 676
1999	5 782	19 695	25 477
2000	8 802	25 307	34 109
2001	6 898	20 049	26 947
2002	6 521	20 055	26 576
2003	5 323	20 896	26 219
2004	5 069	17 096	22 165
2005	8 192	27 632	35 824
2006	3 499	16 945	20 444
2007	3 677	16 639	20 316
2008	2 591	12 339	14 930
2009	5 862	20 277	26 139
2010	3 970	18 057	22 027
2011	5 043	20 179	25 222
2012	4 425	16 751	21 176
2013	3 845	15 446	19 291
2014	1 062	6 023	7 085
2015	2 655	10 155	12 810
2016*	2 677	10 402	13 079
2017**	13 328	3 653	16 981
2018***			9 725

Fonte dos dados: Arquivo do NICIF e ICNF / Source of data: NICIF and ICNF file.

* valores provisórios até 15 de outubro de 2016; ** valores provisórios até 31 de outubro de 2017; *** valores provisórios até 15 de setembro de 2018.

anuais, a relembrar os idos anos 80 do século passado, mas não passou de um episódio pontual, já que os anos seguintes de 2015, 2016 e 2017, voltaram a superar a barreira de 10 000 ocorrências anuais, assinalando o fim da terceira geração e, muito provavelmente, o início da quarta.

Ao analisarmos a curva da tendência destes valores de ocorrências de incêndios florestais verificamos que apresenta claramente dois sectores, um ascendente e outro descendente (fig. 2). Se pretendermos subdividi-los, após o período inicial, em que os incêndios florestais tiveram pouco significado e em que, de modo geral, os dados estatísticos não eram de grande qualidade, notamos que a partir de 1978 e até 1985, os valores anuais se situam ligeiramente acima da curva, situação que, por isso, podemos fazer corresponder à primeira geração de incêndios florestais.

Este período contrasta significativamente com o seguinte, em que os valores anuais se situam normalmente por baixo da curva que se iniciou em 1986 e se estendeu até 2001/2002/2003, altura em que se atingiu a viragem e,

por isso, podemos fazer corresponder este período a uma segunda geração de incêndios.

O ano de 2004 confirmou a tendência antes esboçada, sendo marcado uma descida acentuada, que continuou em 2006, 2007 e 2008, com todos estes anos situados abaixo da tendência, que apenas foi contrariada em 2005, quando se atingiu o valor máximo das ocorrências. No entanto, ela durou pouco tempo, pois nos anos seguintes, a partir de 2009 até 2013, os valores aumentaram significativamente, tendo-se situado acima da curva. Por sua vez, 2014 foi um ano atípico, com valores francamente baixos, como que para compensar 2005, e os anos seguintes de 2015 e 2016, a parecerem querer estabilizar este período, em que a tendência foi de descida contínua, embora tivesse sido marcado por uma certa irregularidade, a que se poderá fazer corresponder uma terceira geração de ocorrências.

O ano de 2017, com valores bem acima dos registados em anos anteriores, veio inverter a tendência de descida, apontando para um novo aumento que deu início a uma nova geração, a quarta.

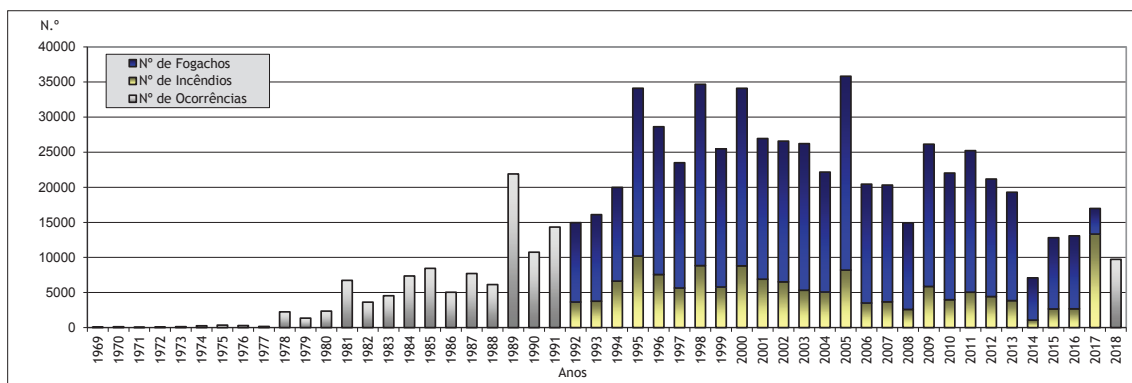


Fig. 1 - Evolução anual do número de ocorrências de incêndio florestal em Portugal Continental, entre 1969 e 2018 (Fonte dos dados: ICNF, 2018).

Fig. 1 - Annual change to the number of forest fires in mainland Portugal, between 1969 and 2018 (Data source: ICNF, 2018).

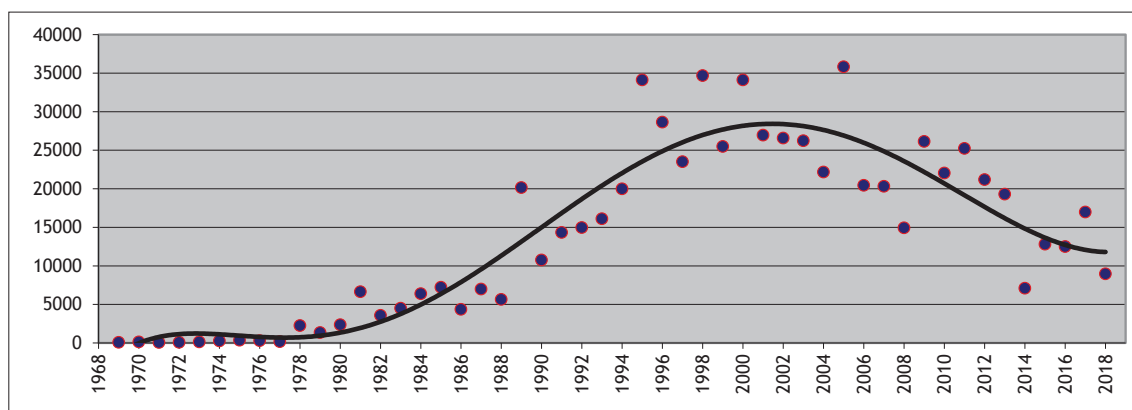


Fig. 2 - Tendência da evolução anual do número de ocorrências de incêndio florestal em Portugal Continental, entre 1969 e 2018 (Fonte dos dados: ICNF, 2018).

Fig. 2 - Annual change to the number of forest fires in mainland Portugal, between 1969 and 2018 (Source of data: ICNF, 2018) (Source of data: ICNF, 2018).

Evolução das áreas ardidas anualmente

Outro aspeto que pode ajudar a definir as sucessivas gerações de incêndios é a análise estatística do comportamento anual da área ardida (QUADRO II), se bem que este seja relativamente irregular por, entre outros fatores, estar muito dependente das condições meteorológicas que se fazem sentir nos meses estivais, mais precisamente entre junho e outubro .

Ao analisarmos esse comportamento, observa-se que há claramente dois períodos distintos. O primeiro deles vai até 2002, uma vez que apresentou valores anuais de área queimada sempre inferiores a 200 000ha. O segundo iniciou-se em 2003, ano em que esse valor mais do que duplicou, pois foi superior a 400 000 ha, o que voltou a acontecer depois, em 2017 (fig. 3 e 4).

Todavia, se olharmos para a curva da tendência (fig. 4), poderemos subdividir estes dois períodos tendo em conta que, após uma rápida subida inicial da área ardida, ela depois passou a ser mais lenta e teria sido ainda menor, não fosse o contributo do ano de 1985 que, assim, poderá

marcar o final da primeira geração de incêndios, em que o valor se aproximou de 150 000 ha.

Segue-se-lhe a segunda geração, entre 1986 e 2002, em que alguns anos ultrapassaram 150 000 ha de área ardida e a tendência passou a ser de um aumento mais acentuado da área ardida (fig. 4).

O ano de 2003 marcou o ponto de inflexão da curva, a partir do qual se deu uma diminuição da área queimada anualmente e que, por isso, corresponde à terceira geração de área ardida consumida anualmente por incêndios florestais.

A partir de 2016 iniciou-se uma nova escalada de área ardida, com a máxima expressão no ano seguinte de 2017, que deu início a uma quarta geração de incêndios.

Distribuição geográfica dos grandes incêndios

Em termos de distribuição geográfica, a primeira geração ter-se-á desenvolvido até 1985, uma vez que, com exceção de um ou outro grande incêndio no compartimento

QUADRO II - Distribuição anual da área queimada pelos incêndios florestais em Portugal Continental, nos últimos cinquenta anos.

QUADRO II - Annual distribution of the burned area by forest fires in mainland Portugal, during the last fifty years.

Ano	Área arborizada (ha)	Área não arborizada (ha)	TOTAL (ha)
1969	5 384	4 570	9 954
1970	11 335	11 722	23 057
1971	3 343	815	4 158
1972	19 670	3 238	22 908
1973	10 618	4 834	15 452
1974	31 777	23 217	54 994
1975	82 086	21 800	103 886
1976	20 790	6 568	27 358
1977	12 360	4 368	16 728
1978	68 165	21 171	89 336
1979	48 060	18 270	66 330
1980	29 215	15 036	44 251
1981	63 650	26 148	89 798
1982	27 436	12 121	39 556
1983	32 428	15 383	47 811
1984	26 578	26 131	52 710
1985	79 440	66 815	146 254
1986	58 612	30 910	89 522
1987	49 848	26 420	76 269
1988	8 627	13 807	22 434
1989	62 166	64 070	126 237
1990	79 549	57 703	137 252
1991	125 488	56 998	182 486
1992	39 701	17 310	57 011
1993	23 839	26 124	49 963

Ano	Área arborizada (ha)	Área não arborizada (ha)	TOTAL (ha)
1994	13 487	63 836	77 323
1995	87 554	82 058	169 612
1996	30 542	58 325	88 867
1997	11 466	19 068	30 535
1998	57 393	100 975	158 369
1999	31 052	39 561	70 613
2000	68 646	90 958	159 605
2001	45 617	66 695	112 312
2002	65 164	59 455	124 619
2003	286 055	139 784	425 839
2004	56 271	73 836	130 107
2005	213 921	125 168	339 089
2006	36 320	39 738	76 058
2007	9 829	39 535	49 364
2008	5 461	12 103	17 564
2009	24 097	63 323	87 420
2010	46 079	87 011	133 090
2011	20 044	53 785	73 829
2012	48 067	62 165	110 232
2013	55 673	97 085	152 758
2014	8 727	11 203	19 930
2015	21 934	21 910	43 844
2016*	85 785	74 705	160 490
2017**	264 951	177 467	442 418
2018***	20 626	14 979	35 605

Fonte dos dados: Arquivo do NICIF e ICNF / Source of data: NICIF and ICNF file.

* valores provisórios até 15 de outubro de 2016; ** valores provisórios até 31 de outubro de 2017; *** valores provisórios até 15 de setembro de 2018.

meridional das serras da Cordilheira Central e na serra de Monchique, no Algarve, ela quase ficou confinada aos territórios situados a Norte do rio Zêzere (fig. 5-A).

A distribuição geográfica da geração seguinte registou um ligeiro avanço em direção a Sul, essencialmente no ano de 1986, com os incêndios de Vila de Rei, Almaceda e Pombas, que se desenvolveram a sul do rio Zêzere, mas que ficaram praticamente confinados a Norte do rio Tejo, com exceção dos incêndios registados na serra de Monchique, no Algarve (fig. 5-B).

A terceira geração ficou marcada pelo alargamento, em 2003, da distribuição geográfica dos grandes incêndios a todo o território continental, incluindo o vale do Tejo, que foi particularmente afetado, bem como o Alentejo (fig. 5-C).

O ano de 2017, como já referimos, foi verdadeiramente excepcional, não só pelo tamanho das áreas queimadas pelos incêndios de maior dimensão, mas também pela concentração da sua distribuição geográfica na Região Centro (fig. 5-D). Trata-se claramente de uma quarta geração de incêndios florestais, que em 2018 voltaram

às serras de Monchique e de Sintra, deixando antever que esta quarta geração continuará a desenvolver-se por todo o território, com os grandes incêndios a serem ainda maiores do que os da geração anterior.

Dimensão dos grandes incêndios florestais

Se, através dos dois *items* anteriores, podemos estabelecer alguns indicadores que auxiliam no estabelecimento de várias gerações de incêndios florestais, não há dúvida de que o parâmetro que melhor permitirá individualizar essas diferentes gerações diz respeito à forma como tem aumentado a dimensão dos grandes incêndios florestais.

De facto, quando analisamos o contínuo aumento da dimensão dos grandes incêndios durante o último meio século (QUADRO III) e se considerarmos um intervalo de 10 mil ha para separar diferentes gerações de incêndios, rapidamente concluiremos que, em 2017, teremos entrado na quarta geração de incêndios florestais (Lourenço, 2018a).

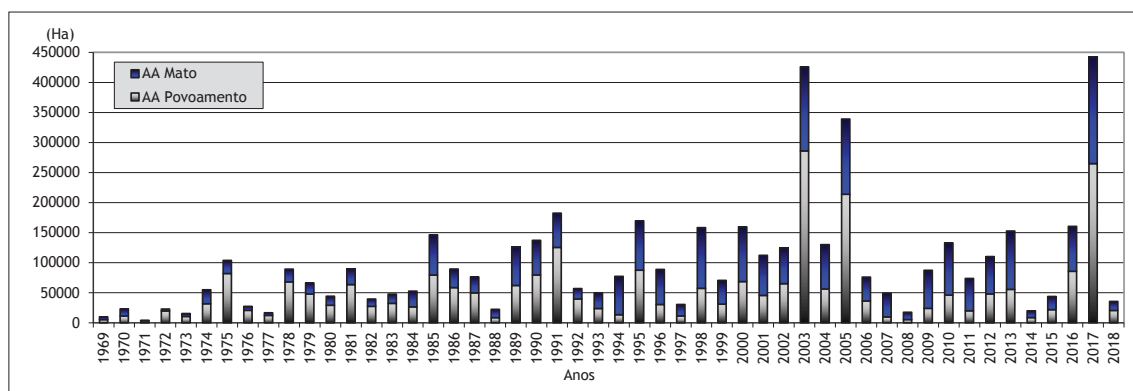


Fig. 3 - Evolução da área ardida anualmente em Portugal Continental (ha), entre 1969 e 2018 (Fonte dos dados: ICNF, 2018).

Fig. 3 - Trend in the annually burned area (ha) in mainland Portugal, between 1969 and 2018 (Source of data: ICNF, 2018).

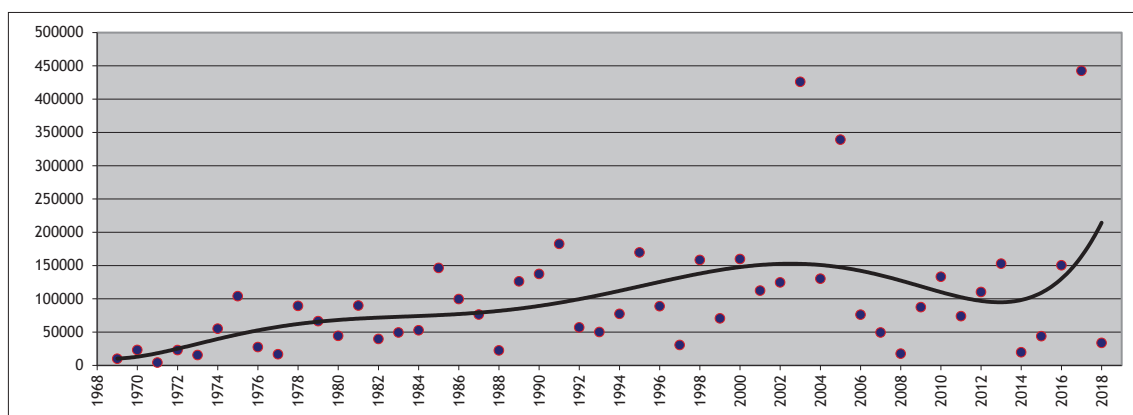


Fig. 4 - Evolução da área ardida anualmente em Portugal Continental (ha), entre 1969 e 2018 (Fonte dos dados: ICNF, 2018).

Fig. 4 - Trend in the annually burned area (ha) in mainland Portugal, between 1969 and 2018 (Source of data: ICNF, 2018).

A primeira geração terá durado até final de 1985, ou seja, desenvolveu-se durante 17 anos. As ocorrências de maior dimensão caracterizaram-se por terem consumido áreas inferiores a 10 mil hectares e, por outro lado, o número médio anual daquelas que queimaram uma área igual ou superior a cem hectares (≥ 100 ha) foi inferior a uma centena.

A geração de incêndios seguinte, a segunda, teve início em 1986, ano em que ocorreu um grande incêndio florestal, nos municípios de Vila de Rei e Ferreira do Zêzere, que consumiu 10 032 ha (QUADRO III), isto é, foi o primeiro incêndio com mais de 10 mil hectares de superfície queimada (Ferreira-Leite *et al.*, 2013). Esta geração desenvolveu-se até 2002, o que equivale a um segundo período também de 17 anos, durante o qual as ocorrências foram de maior dimensão do que as do período anterior, tendo-se situado acima de dez mil e abaixo de 20 mil hectares e, em termos do número médio anual, aquelas que tiveram uma área igual ou superior a cem hectares (≥ 100 ha) ultrapassou a centena e meia.

A terceira geração teve início em 2003, ano que marcou uma nova vaga de incêndios enormes, com

dois deles a registarem mais de 20 mil ha, o maior dos quais foi o da Chamusca, com 22 190 ha (QUADRO III), logo seguido de perto pelo do Gavião, com 20 087 ha, e por mais sete com área superior a 10 mil hectares (Nisa, - 17 869; Monchique - 17 213; Proença-a-Nova - 13 500; Monchique - 13 144; Silves - 12 656; Oleiros - 11 300; Sertã - 10 500 ha). Estes grandes incêndios continuaram nos anos seguintes, de 2004, em Loulé, na serra do Caldeirão (Algarve), com a queima de 12 807 ha (QUADRO III), bem como no ano seguinte, de 2005, quando num incêndio da Pampilhosa da Serra arderam 11 707 ha (QUADRO III). Mais recentemente, em 2012, o incêndio de Tavira (Pedras *et al.*, 2015), destruiu 24 843 ha, e depois, em 2016, o incêndio de Arouca (Rainha *et al.*, 2017) consumiu 21 910 ha, o que demonstra bem que o problema continua longe de estar solucionado. Todavia, os maiores de todos esses incêndios tiveram uma área inferior a 30 mil ha, o que permite associá-los a uma terceira geração que também se caracterizou pelo aumento do número médio anual de incêndios com área igual ou superior a cem hectares (≥ 100 ha), o qual foi superior a 158 grandes incêndios por ano.

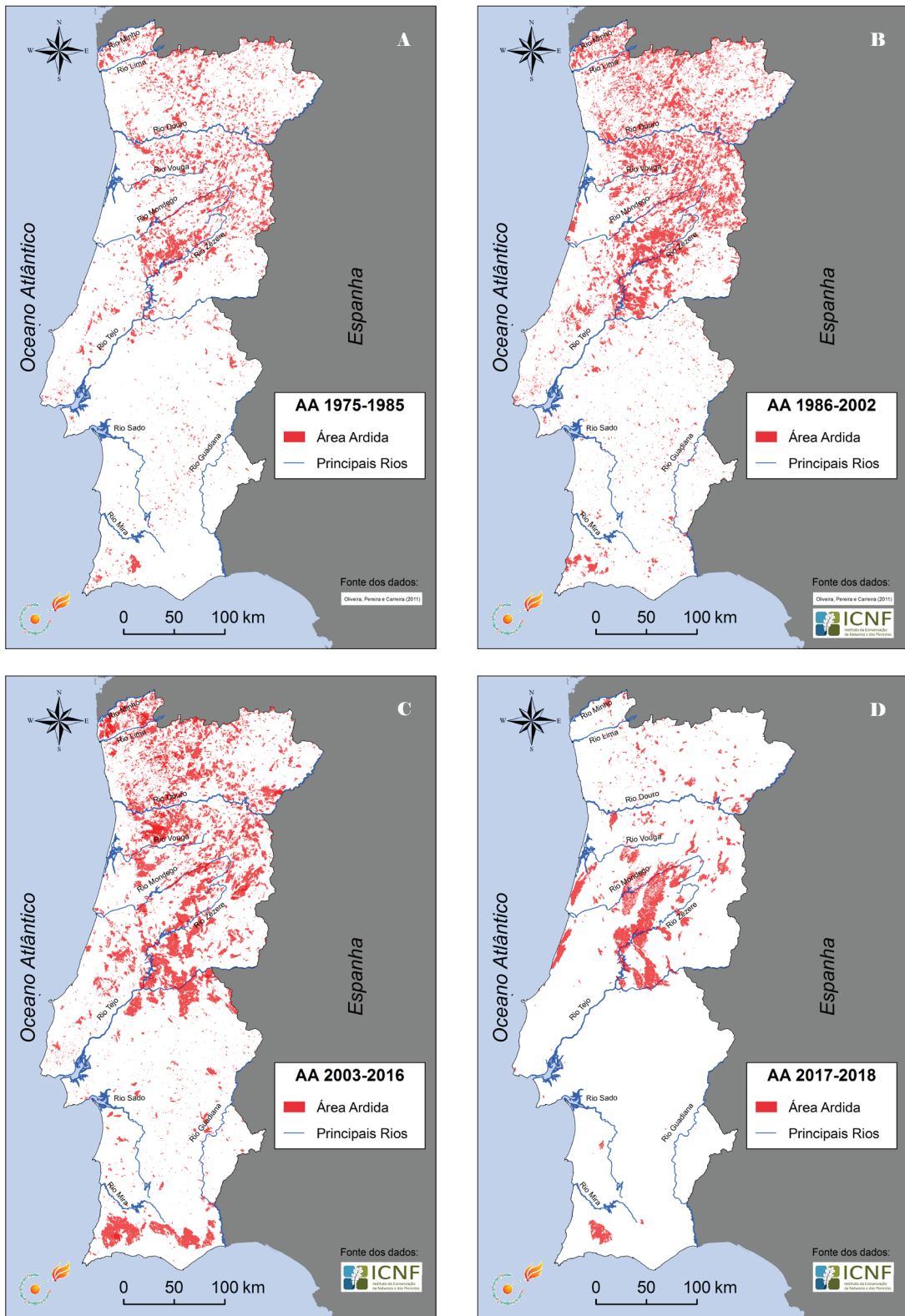


Fig. 5 - Distribuição geográfica das áreas queimadas (ha) em Portugal Continental pelas sucessivas gerações de incêndios florestais: A- 1.ª geração: de 1975 a 1985; B- 2.ª geração: de 1986 a 2002; C- 3.ª geração: de 2003 a 2016; D- 4.ª geração: a partir de 2017; AA = área ardida (Fonte dos dados: Mapa A - Arquivo do NICIF e Oliveira, Pereira e Carreiras, 2011; Mapas B, C e D - ICNCF, 2018b).

Fig. 5 - Geographical distribution of areas burned (ha) in mainland Portugal by successive generations of forest fires: A- 1st generation: from 1975 to 1985; B- 2nd generation: from 1986 to 2002; C- 3rd generation: from 2003 to 2016; D- 4th generation: from 2017; AA = burned area (Source of data: Map A - NICIF and Oliveira, Pereira and Carreiras, 2011; Maps B, C and D - ICNCF, 2018b).

A quarta geração, a mais grave de todas elas, iniciou-se em 2017, um ano que ultrapassou tudo o que era expectável e que, em termos de área ardida, bateu todos os anteriores recordes, o que permite afirmar claramente que se trata de uma nova geração e não apenas de uma circunstância fortuita e pontual. Com efeito, de acordo com os valores provisórios (ICNF, 2017, p. 9-13), registaram-se 9 incêndios com área superior a 10 mil ha, o que anteriormente só tinha acontecido em 2003 (QUADRO III), ano que marcou o início da terceira geração, mas enquanto nesse ano apenas dois incêndios foram superiores a 20 mil hectares, em 2017 esse número mais do que duplicou, pois foram cinco, e com a agravante de três destes terem superado 30 mil hectares, e um deles ultrapassou mesmo 40 mil, o que corresponde a um cenário completamente diferente de todos os anteriores.

Com efeito, dos incêndios com área queimada superior a dez mil hectares (QUADRO IV), quatro tiveram área inferior a 20 000 ha (Seia/Sabugueiro - 14 343; Alcobaça/Pataias - 15 687; Figueira da Foz/Quiaios - 16 619; Góis/Alvares - 17 521 ha), mas cinco deles, como referido anteriormente, foram superiores a 20 mil ha, dos quais, dois foram inferiores a 30 mil ha (Pedrógão Grande - 27 364 e Sertã/Várzea dos Cavaleiros - 29 758 ha) limiar que marca o início da quarta geração, com dois incêndios inferiores a 40 mil hectares (Sertã/Figueiredo - 30 142 e Lousã/Vilarinho - 35 806 ha) e, um deles, com área superior a 40 mil ha (Seia/Sandomil - 43 191 ha). Acresce que todos estes grandes incêndios ocorreram em apenas três dias, com seis deles a acontecerem num único dia, algo que também é inédito: *17 de Junho* - Góis/Alvares e Pedrógão Grande; *23 de Junho* - Sertã/Várzea dos Cavaleiros; *15 de outubro* - Figueira da Foz/Quiaios, Lousã/Vilarinho, Alcobaça/Pataias, Sertã/Figueiredo, Seia/Sandomil e Seia/Sabugueiro. Com efeito, em 2003, os nove grandes incêndios tiveram início em seis dias diferentes, embora seis desses incêndios se tenham concentrado em três dias consecutivos, o último de julho e os dois primeiros de agosto.

Todavia, pelo facto do incêndio de maior dimensão coincidir, no tempo, com o ano de início da quarta geração e admitindo que o seu valor final confirme o valor provisório, superior a 40 mil ha, nesse caso a quarta geração passará a compreender um intervalo de valores que deveria corresponder a duas gerações de incêndios, ou seja, incluirá aqueles cuja área for igual ou superior a 30 mil e inferior a 50 mil ha, o que corresponde ao dobro do valor dos intervalos anteriores, reservando-se para uma quinta geração os incêndios com área igual ou superior a 50 mil ha (Lourenço, 2018b), que esperamos não venha a acontecer.

O ano seguinte, de 2018, apesar de ter sido bem mais tranquilo do que 2017, mesmo assim registou um grande incêndio, na serra de Monchique, com início a 3 de agosto, tendo devastado 26 763 hectares, o que significa que, mesmo em “anos bons” podem ocorrer grandes incêndios, o que vem confirmar a tendência para cada vez maiores incêndios.

Danos em infraestruturas e em bens diversos

Os danos em infraestruturas várias e noutros bens de pertença das populações, deveriam ser outro parâmetro a considerar, se bem que, por falta de registos, seja muito difícil proceder a esse inventário.

Existem algumas informações pontuais, designadamente sobre eventos mais catastróficos, mas a falta de um registo sistemático, não possibilita uma associação direta às quatro gerações antes definidas.

Todavia, no que se refere à destruição de habitações, de residência permanente ou temporária, e que corresponde aos danos com maiores consequências imediatas, ela tem ocorrido ao longo do tempo, embora sem dimensões comparáveis às observadas em 2017. Com efeito, há referências a situações várias (Fernandes, 2013), algumas até anteriores ao período em estudo, como é o caso das aldeias de Vale do Rio e do Casalinho, no município de Figueiró dos Vinhos, que, em 1961, viram destruídas as suas habitações, respetivamente 49 e 5 casas queimadas. Anos mais tarde, em 1975, foi a localidade de Cepos, do concelho de Arganil, que viu destruídas uma dúzia de residências. Depois, em 1983, foi destruída a aldeia do Rabigordo, 6 casas, em Pedrógão Grande, e em 1990 foi a vez arderem casas na Malhada, no concelho de Góis, para referir apenas algumas das aldeias que se viram ameaçadas de novo em 2017, quando a destruição foi muitíssimo maior, da ordem das várias centenas, mas, por enquanto, não existe estatística disponível e, por conseguinte, marca claramente uma geração diferente da(s) anterior(es).

Vítimas mortais

Do ponto de vista das vítimas provocadas pelos incêndios, também é possível traçar cenários diferentes, que se podem associar às diferentes gerações de incêndios.

Embora os incêndios desde cedo tenham provocado vítimas, recordemos ainda antes do período em apreço, as quatro vítimas do incêndio de Boticas de junho de 1963 (um administrador florestal e três trabalhadores) e os 25 militares do Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa de Queluz, falecidos a 7 de setembro de 1966, no combate a um incêndio florestal na serra de Sintra. Depois, em 1975, as 3 vítimas mortais do incêndio de Cepos (Arganil) e que podemos fazer corresponder à primeira geração de vítimas que não envolveu bombeiros, já que estes habitualmente não participavam no combate, dado que era da responsabilidade dos serviços florestais.

Mais tarde, com as operações de combate a transitarem para a alçada e responsabilidade dos corpos de bombeiros (Decreto Regulamentar 55/81, de 18 de dezembro) criaram-se condições para que continuassem a morrer civis, mas em que as principais vítimas passaram a ser sobretudo os bombeiros. Assim, a 8 de setembro de 1985,

RISCOS - Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança

QUADRO III - Área queimada pelo maior incêndio florestal de cada ano e número de grandes incêndios (≥ 100 ha), por classes de área, em Portugal Continental.

QUADRO III - Burned area by the largest forest fire of each year and number of large fires (≥ 100 ha), by area classes, in mainland Portugal.

Ano	Distrito	Concelho	Freguesia	Data de Início	Área queimada (ha)				Número de incêndios com área variável entre					
					arborizada	não arborizada	agrícola	TOTAL	100 a 10 mil ha	10 a 19 mil ha	20 a 29 mil ha	30 a 39 mil ha	40 a 50 mil ha	
1980	Aveiro	Arouca	Cabreiros	07/09/80	2 000			2 000	86					
1981	Coimbra	Penacova	Carvalho	26/07/81	7 936			7 936	134					
1982	Viseu	Sever do Vouga	Paradela	02/09/82	2 500			2 500	76					
1983	Faro	Silves	Silves	26/09/83	3 065	2 771		5 835	58					
1984	Guarda	Guarda	Ribeira dos Carinhos	12/08/84	175	1 500		1 675	108					
1985	Coimbra	Pampilhosa da Serra	Fajão	10/09/85	5 310	590		5 900	256					
1986	Castelo Branco	Vila de Rei	Vila de Rei	13/07/86	10 032			10 032	130	1				
1987	Leiria	Pombal	Redinha	26/07/87	7 000			7 000	108					
1988	Guarda	Gouveia	Nespereira	01/10/88	250	750		1 000						
1989	Santarém	Chamusca	Carregueira	18/07/89	5 600			5 600	175					
1990	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Alfarela de Jales	11/08/90	103	7 450		7 553	206					
1991	Castelo Branco	Oleiros	Orvalho	08/08/91	7 140	100		7 240	200					
1992	Coimbra	Arganil	Outras	06/08/92	8 346	260		8 606	77					
1993	Coimbra	Figueira da Foz	Bom Sucesso	20/07/93	3 628			3 628	76					
1994	Guarda	Guarda	Guarda	05/08/94	80	1 136		1 216	158					
1995	Faro	Aljezur	Aljezur	23/07/95	5 069			5 069	275					
1996	Castelo Branco	Proença-a-Nova	Proença-a-Nova	18/07/96	2 650	5		2 655	159					
1997	Braga	Barcelos	Fragoso	02/04/97	780	50		830	37					
1998	Santarém	Mação	Cardigos	05/08/98	3 460	384		3 844	241					
1999	Castelo Branco	Vila Velha de Rodão	Vila Velha de Rodão	10/06/99	2 400	750		3 150	114					
2000	Coimbra	Góis	Alvares	05/08/00	3 215	1 075		4 290	283					
2001	Castelo Branco	Covilhã	Sobral de São Miguel	09/09/01	1 432	1 841		3 273	185					
2002	Castelo Branco	Castelo Branco	Santo André das Tojeiras	13/07/02	4 612	235		4 847	223					
2003	Santarém	Chamusca	Ulme	02/08/03	13 435	8 463	293	22 190	269	7	2			
2004	Faro	Loulé	Alte	26/07/04	10 758	2 050	1 701	14 508	174	1				
2005	Coimbra	Pampilhosa da Serra	Vidual	13/08/05	6 775	4 932		11 707	426	1				
2006	Viana do Castelo	Arcos de Valdevez	Carralcova	06/08/06	200	5 390		5 590	132					
2007	Santarém	Sardoal	Sardoal	20/08/07	1 864	641		2 505	41					
2008	Guarda	Meda	Carvalho	05/08/08	103	432		535	20					
2009	Guarda	Sabugal	Sortelha	30/08/09	3 080	4 000	1 073	8 153	137					
2010	Viseu	São Pedro do Sul	São Cristóvão De Lafões	06/08/10	2 500	2 566		5 066	193					
2011	Castelo Branco	Idanha-a-Nova	Oledo	19/07/11	463	1 105	401	1 969	122					
2012	Faro	Tavira	Cachopo	18/07/12	5 790	15 647	3 406	24 843	143		1			
2013	Bragança	Alfândega da Fé	Ferradosa	09/07/13	1 983	11 723	430	14 136	224	1				
2014	Portalegre	Nisa	Montalvão	26/08/14	1 367	901	576	2 844	30					
2015	Guarda	Sabugal	Sortelha	29/08/15	162	4 499	12	4 673	104					
2016	Aveiro	Arouca	Janarde	08/08/16	21 910			21 910	192		1			
2017	Guarda	Seia	Sandomil	15/10/17	24 179	19 012		43 191	204	4	2	2	1	
2018	Faro	Monchique	Monchique	03/08/18	15 836	9 801	1 126	26 763	14		1			

Fonte dos dados / Source of the data: ICNF.

territorium 26 (II)

QUADRO IV - Área queimada pelos maiores incêndios florestais ($\geq 10\,000$ ha), em Portugal Continental.

QUADRO IV - Burned area by the largest forest fires ($\geq 10\,000$ ha), in mainland Portugal.

Ano	Distrito	Concelho	Freguesia	Data	Área queimada (ha)			
					arborizada	arborizada	agrícola	TOTAL
1986	Castelo Branco	Vila de Rei	Vila de Rei	13/07/86	10 032			10 032
2003	Portalegre	Nisa	São Matias	30/07/03	11 948	2 452	3 469	17 869
	Castelo Branco	Oleiros	Isna	01/08/03	10 500	300	500	11 300
	Castelo Branco	Proença-a-Nova	Sobreira Formosa	01/08/03	12 720	200	580	13 500
	Portalegre	Gavião	Belver	01/08/03	12 418	1 994	5 676	20 087
	Castelo Branco	Sertã	Ermida	02/08/03	9 521	500	479	10 500
	Santarém	Chamusca	Ulme	02/08/03	13 435	8 463	293	22 190
	Faro	Monchique	Marmelete	08/08/03	8 479	3 863	802	12 144
	Faro	Silves	Silves	12/08/03	4 654	7 049	953	12 656
	Faro	Monchique	Alferce	11/09/03	11 713	4 295	1 205	17 213
2004	Faro	Loulé	Alte	26/07/04	10 758	2 050	1 701	14 508
2005	Coimbra	Pampilhosa da Serra	Vidual	13/08/05	6 775	4 932		11 707
2012	Faro	Tavira	Cachopo	18/07/12	5 790	15 647	3 406	24 843
2013	Bragança	Alfândega da Fé	Ferradosa	09/07/13	1 983	11 723	430	14 136
2016*	Aveiro	Arouca	Janarde	08/08/16	21 910			21 910
2017*	Coimbra	Góis	Alvares	17/06/17	17 424	97		17 521
	Leiria	Pedrógão Grande	Pedrógão Grande	17/06/17	20 656	6 708		27 364
	Castelo Branco	Sertã	Várzea dos Cavaleiros	23/07/17	16 579	13 179		29 758
	Coimbra	Figueira da Foz	Quiaios	15/10/17	13 022	3588		16 610
	Coimbra	Lousã	Vilarinho	15/10/17	35 025	781		35 806
	Leiria	Alcobaça	Pataias	15/10/17	15 505	182		15 687
	Castelo Branco	Sertã	Figueiredo	15/10/17	15 581	14 561		30 142
	Guarda	Seia	Sabugueiro	15/10/17	2 963	11 380		14 343
	Guarda	Seia	Sandomil	15/10/17	24 179	19 012		43 191
2018*	Faro	Monchique	Monchique	03/08/18	15 836	9 801	1 126	26 763

* Os valores da área dos incêndios florestais dos anos de 2016, 2017 e 2018 são provisórios. Fonte dos dados / Source of the data: ICNF.

morreram 14 bombeiros de Armamar, quando se estavam a dirigir a pé para uma aldeia para combater um incêndio e foram surpreendidos por uma frente de chamas que os apanhou. No ano seguinte, a 14 de junho de 1986, em Águeda, perderam a vida 13 bombeiros (nove de Águeda e quatro de Anadia) e três civis.

Estes dois anos marcaram o início de uma segunda geração de vítimas dos incêndios, que passaram a ser essencialmente bombeiros.

Alguns anos depois, em 2003, morreram 21 pessoas, entre elas oito bombeiros, um autarca e dois combatentes chilenos. Este facto de, pela primeira vez, terem morrido combatentes estrangeiros e de, também pela primeira

vez, no período de tempo em estudo, se terem registado mais de 20 mortos num só ano, leva-nos a considerar uma terceira geração de vítimas, tanto mais que, nos anos seguintes, se sucedem mais mortes. Assim, em 2005, houve 16 bombeiros que perderam a vida no combate aos incêndios e, em 2006, em Famalicão da Serra, no distrito da Guarda, morreram cinco combatentes chilenos. Mais tarde, no ano 2012, houve mais seis mortos, quatro deles bombeiros. Em 2013, no incêndio do Caramulo, morreram nove pessoas: oito bombeiros e um civil. Em 2016, os incêndios na Madeira provocaram três mortos e fecharam esta terceira geração, que teve como particularidade a morte de combatentes chilenos em dois incêndios separados por três anos.

A quarta geração teve início em 2017, por o número de mortos ter ultrapassado uma centena, cuja última contagem aponta para 121 mortos (LUSA, 17 de junho de 2018), devido à morte de alguns feridos graves que faleceram posteriormente. Este valor anual nada tem a ver com os precedentes, pelo que marcou claramente o início de uma quarta geração de vítimas de incêndios florestais.

Assim, em síntese, poderemos considerar que, embora não exista perfeita coincidência entre o início e o fim de todos os parâmetros anteriormente considerados, há uma grande semelhança em relação à maior parte deles, o que permite considerar, em termos médios e com base nos critérios usados, quatro gerações de incêndios, a primeira das quais se desenvolveu até 1985. Depois, a segunda, decorreu entre 1986 e 2002. A terceira desenvolveu-se entre 2003 e 2016. Por fim, a quarta, iniciou-se em 2017 (QUADRO V).

Conclusões

Com base nos critérios utilizados para a definição das gerações de incêndios, parece-nos ser possível considerar quatro gerações em Portugal continental.

A primeira dessas gerações terá durado até final de 1985, ou seja, no período considerado, desenvolveu-se durante 17 anos, tendo-se caracterizado por ocorrências pouco numerosas e relativamente pequenas, com as de maior dimensão a consumirem áreas inferiores a 10 mil hectares. Em termos de distribuição geográfica, ficou essencialmente confinada a Norte do rio Zêzere.

A geração seguinte, a segunda, iniciou-se em 1986, quando ocorreu o primeiro incêndio com mais de 10 mil hectares de superfície queimada, e desenvolveu-se até 2002, tendo correspondido também a um período de 17 anos. Nesta geração as ocorrências foram mais numerosas do que na anterior e algumas delas de maior dimensão, mas situadas sempre abaixo de 20 mil ha. Em termos de distribuição geográfica, embora tenha havido um avanço em direção a Sul, ficaram praticamente confinados a Norte do rio Tejo.

A terceira geração teve início em 2003, ano que marcou uma nova vaga de grandes incêndios, com mais de 20 mil ha, e que, em termos de distribuição geográfica, se estenderam a todo o território continental (vale do Tejo, Alentejo e Algarve), o que define claramente uma nova geração de incêndios, a terceira, que permaneceu durante 14 anos.

A quarta geração, a mais grave de todas elas, iniciou-se em 2017 e ultrapassou tudo o que seria expectável, pois bateu todos os anteriores recordes. Esta geração corresponde à dos maiores incêndios, jamais anteriormente registados, cuja área foi superior a 30 mil e inferior a 50 mil ha.

Todostemosconsciênciadagravidadedosgrandesincêndios florestais pelas múltiplas consequências que acarretam.

TABELA V - Síntese dos critérios usados para o estabelecimento das gerações de incêndios florestais.
TABLE V - Summary of the criteria used to establish generations of forest fires.

Parâmetros em Análise	Anos						Gerações de incêndios
	1 - Número de ocorrências	2 - Área ardlida	3 - Dimensão dos incêndios	4 - Danos	5 - Vítimas mortais	6 - Distribuição geográfica	
2018							4. ^a
2017							
2016							
2015							
2014							3. ^a
2013							
2012							
2011							
2010							
2009							
2008							
2007							
2006							
2005							
2004							2. ^a
2003							
2002							
2001							
2000							
1999							
1998							
1997							
1996							
1995							
1994							
1993							
1992							
1991							
1990							
1989							
1988							
1987							
1986							
1985							
1984							
1983							
1982							
1981							
1980							
1979							
1978							
1977							
1976							
1975							
1974							
1973							
1972							
1971							
1970							
1969							
1.º							

O resultado da análise estatística efetuada aponta para um cenário de progressivo aumento da dimensão desses grandes incêndios em intervalos de tempo mais curtos. Contrariar esta tendência exige a urgente tomada de medidas que sejam capazes de travar o crescente aumento da área dos grandes incêndios.

Será necessário intervir prioritariamente nos territórios mais suscetíveis aos grandes incêndios, através do reforço das medidas de prevenção, tanto estrutural como conjuntural, bem como dos dispositivos de combate, sobretudo quando a previsão meteorológica indicar condições particularmente favoráveis à progressão dos incêndios e, como os incêndios são essencialmente de origem humana, com causas conhecidas, será necessário promover junto dos públicos-alvo específicos, causadores de incêndios, as necessárias ações de sensibilização, formação e educação, que sejam capazes de contribuir para reduzir o número de ignições.

Referências bibliográficas

- AGÊNCIA LUSA (2018). *Incêndios: “Portugal mudou irreversivelmente. Resta saber se mudou o suficiente”* 17 de junho.
- Bento-Gonçalves, A. (2007). *Geografia dos Incêndios em Espaços Silvestres de Montanha - o caso da Serra da Cabreira*. Instituto de Ciências Sociais da Universidade do Minho, Guimarães, 437 p. + 150 de Anexos.
- Carvalho, J. B. de e Lopes, J. P. (2001). *Classificação de Incêndios Florestais. Manual do Utilizador*. Direcção-Geral das Florestas, Lisboa, 34 p.
- Castellnou, M. y Miralles, M. (2009). The changing face of wildfires. *Crisis Response*. Vol. 5 Issue 4, 56-57.
- Costa, P., Castellnou, M., Larrañaga, A., Miralles, M, Kraus, D. (2011). *Prevention of Large Wildfires using the Fire Types Concept*. Unitat Tècnica del GRAF. Departament d’Interior. Generalitat de Catalunya. 87 p.
- CTI - COMISSÃO TÉCNICA INDEPENDENTE (2017). *Análise e apuramento dos factos relativos aos incêndios que ocorreram em Pedrógão Grande, Castanheira de Pera, Ansião, Alvaiázere, Figueiró dos Vinhos, Arganil, Góis, Penela, Pampilhosa da Serra, Oleiros e Sertã, entre 17 e 24 de junho de 2017*, Assembleia da República, Março, 296 p.
- CTI - COMISSÃO TÉCNICA INDEPENDENTE (2018). *Avaliação dos incêndios ocorridos entre 14 e 16 de outubro de 2017 em Portugal Continental*, Assembleia da República, Outubro, 276 p.
- Dias, M. F. N. (2014). *Áreas de intervenção prioritárias na mitigação do Risco de Incêndio Florestal - O exemplo de Góis*. (Dissertação de Mestrado em Geografia Física, Ambiente e Ordenamento do Território). Apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Coimbra, 102 p. Disponível em: https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/27556/1/Áreas_int._prioritária_Góis.pdf
- Félix, F. (2014). *Modelação Espacial da Sinuosidade Rodoviária no apoio à decisão no combate a Incêndios Florestais. O exemplo da Serra da Lousã* (Dissertação de Mestrado em Geografia Física, Ambiente e Ordenamento do Território). Apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Coimbra, 177 p. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/27444>
- Fernandes, J. M. H. D. (2013). *Risco de incêndio florestal em áreas de interface urbano-florestal. O exemplo das bacias hidrográficas das ribeiras de Alge e Pera* (Dissertação de Mestrado em Geografia Física, Ambiente e Ordenamento do Território). Apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Coimbra, 147 p. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/36108?locale=en>
- Fernandes, S. P. (2015). *Incêndios florestais em Portugal Continental fora do “período crítico”. Contributos para o seu conhecimento* (Dissertação de Mestrado em Geografia Física, Ambiente e Ordenamento do Território). Apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Coimbra, 234 p. Disponível em: https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/28373/1/Sofia%20Fernandes_Inc%C3%AAndios%20Florestais%20em%20Portugal%20Continental%20fora%20do%20per%C3%ADodo%20cr%C3%ADtico.pdf
- Ferreira-Leite, F., Bento-Gonçalves, A., Lourenço, L., Úbeda, X., e Vieira, A. (2013). Grandes Incêndios Florestais em Portugal Continental como Resultado das Perturbações nos Regimes de Fogo no Mundo Mediterrâneo. *Silva Lusitana*, n.º Especial: 127-142. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/25046>
- Gonçalves, J. R. D. (2013). *Incêndios Florestais, Precipitação e Resposta Fluvial. O exemplo do rio Alva* (Dissertação de Mestrado em Geografia Física, Ambiente e Ordenamento do Território). Apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Coimbra, 100 p. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/36107?mode=full>
- ICNF - INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS (2016). *9.º Relatório Provisório de Incêndios Florestais - 2016 - 01 de janeiro a 15 de outubro*. Departamento de Gestão de Áreas Públicas e de Proteção Florestal, Lisboa, 17 p.
- ICNF - INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS (2017). *10.º Relatório Provisório de Incêndios Florestais - 2017 - 01 de janeiro a 31 de outubro*. Departamento de Gestão de Áreas Públicas e de Proteção Florestal, Lisboa, 19 p.
- ICNF - INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS (2018a). *5.º Relatório Provisório de Incêndios Florestais - 2018 - 01 de janeiro a 31 de agosto*. Departamento de Gestão de Áreas Públicas e de Proteção Florestal, Lisboa, 12 p.

- ICNF - INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS (2018b). Florestas/Defesa da Floresta Contra Incêndios/Incêndios Florestais. Disponível em: <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/inc>
- Lopes, A. M. C., Silva, M. de O. F. e (1966). *O fogo, flagelo das matas*. Junta Nacional dos Resinosos, 27 p.
- Lourenço, L. (2018a). Forest Fires in continental Portugal. Result of profound alterations in society and territorial consequences. *Méditerranée*, n.º 130. Disponível em: <https://journals.openedition.org/mediterranee/9958>
- Lourenço, L. (2018b). Lumes na interface urbano-florestal. *Colóquio Galaico Português: Unha nova xeración de lumes?* Consello da Cultura Galega, Santiago de Compostela (em publicação).
- Lourenço, L., Serra, M. G., Mota, L., Paúl, J. J., Correia, S., Parola, J. e Reis, J. (2001). *Manual de Combate a Incêndios Florestais para Equipas de Primeira Intervenção*. Escola Nacional de Bombeiros, Sintra, 208 p. Disponível em: https://www.uc.pt/fluc/nicif/Publicacoes/Estudos_de_Colaboradores/PDF/Livros_e_Guias/ENB1_2006
- Lourenço, L., Bento-Gonçalves, A., Vieira, A., ; Nunes, A., Ferreira-Leite, F. (2012). Forest Fires in Portugal. *Portugal: Economic, Political and Social Issues*, Edited by: Bento-Gonçalves, António José and Vieira, António Avelino Batista. European Political, Economic, and Security Issues. Global Political Studies. Hauppauge New York: Nova Science Publishers, 97-111. Disponível em: http://www.novapublishers.org/catalog/product_info.php?products_id=36240
- NICIF - Núcleo de Investigação Científica de Incêndios Florestais. *Acervo documental sobre incêndios florestais anteriores a 1890*. Aeródromo da Lousã.
- Nunes, A., Lourenço, L. (2017). Increased vulnerability to wildfires and post fire hydro-geomorphic processes in Portuguese mountain regions: what has changed? Example of Piódão and Pomares basins. *Open Agriculture*, 2, 70-82. Disponível em: https://www.uc.pt/fluc/nicif/Publicacoes/Estudos_de_Colaboradores/PDF/Publicacoes_periodicas/2017_Open_Agriculture_n2.pdf
- Nunes, A. e Lourenço, L. (2018). Spatial association between forest fires incidence and socio-economic vulnerability in Portugal, at municipal level. In P. Samui, D. Kim & C. Ghosh (Eds), *Integrating Disaster Science and Management*, Chapter 6, Elsevier, 83-97. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-812056-9.00006-3>
- Oliveira, S. I. S. de (2013). *Spatial patterns of fire occurrence in Southern Europe. Long-term assessment and environmental drivers*. (Dissertação de doutoramento em Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais). Apresentada ao Instituto Superior de Agronomia, Lisboa, 154 p.
- Oliveira, S. L. J., Pereira, J. M. C., Carreiras, J. M. B. (2011). Fire frequency analysis in Portugal (p. 1975-2005), using Landsat-based burnt area maps. *International Journal of Wildland Fire*. DOI: <https://doi.org/10.1071/WF10131>
- Oliveira, S., Pereira, J. M. C., San-Miguel-Ayanz, J., Lourenço, L. (2014). Exploring the spatial patterns of fire density in Southern Europe using Geographically Weighted Regression. *Applied Geography*, 51, 143-157. Disponível em: http://www.uc.pt/fluc/nicif/Publicacoes/Estudos_de_Colaboradores/PDF/Publicacoes_periodicas/2014_Applied_Geography_N51_143a157.pdf
- Oliveira, T. M. de (2017). *A Transição Florestal e a Governança do Risco de Incêndio em Portugal nos últimos 100 anos* (Tese de doutoramento em Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais). Apresentada ao Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, 225 p. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/14961>
- Pedras, C., Silva, E., Martins, F., Fernandez, H., Lourenço, L., Lança, R. (2015). *Incêndio da Catraia (Tavira), Catraia (Tavira) Forest Fire*. Livro-Guia da Viagem de Estudo. I Seminário da Rede Incêndios-Solo | I I Simpósio Ibero-Afro-Americano de Riscos, RISCOS - Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança Faro, 36 p. Disponível em: https://www.riscos.pt/wp-content/uploads/2018/Outras_Pub/guias/Livro_Visita_Tecnica_Catraia.pdf
- Pereira, J. S., Pereira, J. M. C., Rego, F. C., Silva, J. M. N., Silva, T. P. (2006). *Incêndios Florestais em Portugal. Caracterização, Impactes e Prevenção*. Instituto Superior de Agronomia, Lisboa, 515 p. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/236841445_Incendios_Florestais_em_Portugal_Caracterizacao_Impactes_e_Prevencao
- Rainha, M., Lourenço, L. (2017). *Incêndios florestais do maciço da Gralheira entre 6 e 8 de agosto de 2016. Forest fires in the Gralheira massif between August 6th and 8th 2016*. Livro-Guia da Visita Técnica n.º 1. IV Congresso Internacional de Riscos. RISCOS - Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança, Coimbra, 84 p. Disponível em: https://www.riscos.pt/wp-content/uploads/2018/Outras_Pub/guias/Ebook_VT1_Macico_da_Gralheira.pdf
- Rebelo, F. (1980). Condições de Tempo Favoráveis à ocorrência de incêndios florestais. Análise de dados referentes a Julho e Agosto de 1975 na área de Coimbra. *Biblos*, LVI, Coimbra, 653-673.
- Simões, O. (ed.) (2018). *O rural depois do fogo*. Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Coimbra (ESAC/IPC), Coimbra, 276 p.



RISCOS



GRANDES INCÊNDIOS FLORESTAIS DE 17 DE JUNHO DE 2017 EM PORTUGAL E EXEMPLOS DA DETERMINAÇÃO DAS RESPECTIVAS CAUSAS*

BIG FOREST FIRES OF 17 JUNE 2017 IN PORTUGAL AND EXAMPLES OF THE DETERMINATION OF RESPECTIVE CAUSES?

49

Messias Mira

Secretaria de Estado da Valorização do Interior (Portugal)
messiasmira@gmail.com

Luciano Lourenço

Departamento de Geografia e Turismo, NICIF, CEGOT e RISCOS
Faculdade de Letras, Universidade de Coimbra (Portugal)
ORCID 0000-0002-2017-0854 luciano@uc.pt

RESUMO

Portugal apresenta condições muito favoráveis à ocorrência de incêndios florestais, a maioria dos quais possui génese humana. Todavia, em determinadas condições meteorológicas, também podem ocorrer incêndios com origem natural, decorrentes da existência de trovoadas secas.

Os incêndios de junho do ano de 2017, pelas suas proporções e consequências, alimentaram acesa polémica em relação às hipóteses colocadas como causa, tendo-se apontando, frequentemente, a ação criminosa como sendo a justificação mais plausível. Sendo assim, para que os infratores pudessem ser punidos, tornava-se imperioso apurar as causas efetivas, tarefa que teria de ser realizada por investigadores devidamente credenciados para apurar este tipo de crime, de modo a que os resultados viessem a ser conclusivos.

Assim, aplicando uma metodologia adequada, cujo princípio tem como objetivo geral a delimitação da área de início do incêndio florestal e, nesse reduzido espaço, a determinação do meio de ignição utilizado (que indicará o ponto de início) ou, na ausência deste, a pesquisa de evidências do exato ponto de eclosão/início, é possível obter conclusões sobre as causas dos incêndios. Dão-se exemplos da aplicação desse método a alguns dos grandes incêndios de junho de 2017 e apontam-se os resultados obtidos para a causa de cada um deles.

Palavras-chave: Incêndios florestais, determinação de causas, grandes incêndios, ponto de ignição, incendiarismo.

ABSTRACT

Portugal has very favourable conditions for the occurrence of forest fires, most of which are caused by humans. However, in certain meteorological conditions fires may also be started naturally, ignited by dry thunderstorms.

The proportions and consequences of the fires of June 2017 fuelled a heated controversy regarding the theories proposed as to their cause, and criminal action was often cited as the most plausible explanation. Thus, so that offenders could be punished, it was imperative to investigate the true causes. This task had to be carried out by properly accredited experts in investigating this type of crime, so that the results would be conclusive.

Thus, by applying an appropriate methodology whose general purpose is to delimit the area where the forest fire started and, in this small space, to determine the ignition medium used (which will indicate the start point) or, in the absence of the latter, to search for evidence of the ignition/start point, conclusions be drawn about the causes of the fires. Examples of applying this method to some of the great fires of June 2017 are given and the results obtained regarding the cause of each one are indicated.

Keywords: Forest fires, determination of causes, large fires, point of ignition, incendiarism.

* O texto deste artigo foi submetido em 27-10-2018, sujeito a revisão por pares a 27-11-2018 e aceite para publicação em 30-01-2019.

Este artigo é parte integrante da Revista *Territorium*, n.º 26 (II), 2019, © Riscos, ISSN: 0872-8941.

Introdução

O fogo revelou-se, indubitavelmente, na já longa caminhada da humanidade, desde os seus primórdios até à civilização tal como a conhecemos, um impulsionador fundamental do admirável prodígio que ela veio a alcançar.

50

Desde a pré-história que o fogo disponível na natureza, originado por fenómenos tais como vulcões e raios resultantes de trovoadas, fascinou os nossos antepassados que desenvolveram técnicas rudimentares para a sua manutenção e manuseamento.

O salto de gigante deu-se quando eles conseguiram, com meios próprios, produzir energia térmica suficiente para iniciar uma reação de combustão, com recurso a uma ferramenta rudimentar, que consistia no atrito entre dois pedaços de madeira produzindo um aumento de temperatura capaz de atingir o ponto de inflamação, ou seja, o seu próprio fogo.

As utilizações mais simples do fogo, tais como: aquecimento, preparação de alimentos e defesa dos predadores estiveram, sem dúvida, na origem do desenvolvimento tecnológico, que, embora primitivo e rudimentar, culminou nas primeiras aplicações metalúrgicas para os mais diversos fins, caracterizando os períodos hoje designados pelas Idades do Cobre, do Bronze e do Ferro.

Se dúvidas pudessem existir quanto à importância e relevância do fogo na evolução da humanidade, elas seriam desvanecidas pelo aparecimento deste elemento retratado, através de feições e simbolismos, nas mitologias e religiões das mais distintas civilizações.

É desnecessário salientar, no mundo atual, a importância da combustão de materiais lenhosos e dos seus derivados para obtenção de vários tipos de energias, das quais se salientam a térmica e a elétrica.

No entanto, a queima excessiva e de forma desregrada dos combustíveis florestais, em espaços abertos, acarreta problemas, ao contrário do que se frisou anteriormente, passando a causar nefastos prejuízos económicos, sociais e ambientais, cada vez de maior dimensão, em resultado dos incêndios florestais.

Parafraseando o ditado popular que afirma que “o fogo é um bom criado e um mau patrão”, partimos para a definição de fogo florestal (o bom criado) e de incêndio florestal (o mau patrão). Assim:

- O Fogo Florestal é uma combustão a céu aberto, controlada no espaço e no tempo, de materiais vegetais vivos ou mortos, suscetíveis de arder, de forma extensiva ou, então, previamente cortados e amontoados com a finalidade de eliminar ou reduzir as denominadas cargas de combustível (Carvalho, 2006);

- O Incêndio Florestal é também uma combustão a céu aberto, mas que se desenvolve em condições mais intensas e descontroladas, caracterizando-se pela forma livre como a combustão se desenvolve incidindo sobre qualquer forma de vegetação, podendo a sua ignição ser originada por causas humanas ou naturais (Carvalho, 2006).

Ora o objetivo deste trabalho visa, precisamente, apurar as causas de alguns grandes incêndios florestais do ano de 2017, com especial incidência para os que tiveram início no dia 17 de junho e na área de estudo, coincidente com a anteriormente designada por Pinhal Interior (fig. 1), localizada na Região Centro de Portugal e que envolvia 19 municípios.

Esta Sub-Região dividia-se em Pinhal Interior Norte, que compreendia os seguintes municípios situados a norte do rio Zêzere: Arganil, Góis, Lousã, Miranda do Corvo, Oliveira do Hospital, Pampilhosa da Serra, Penela, Tábua e Vila Nova de Poiares, do distrito de Coimbra, e os de Alvaiázere, Ansião, Castanheira de Pera, Figueiró dos Vinhos e Pedrógão Grande, do distrito de Leiria, e em Pinhal Interior Sul, que congregava os municípios situados a sul do rio Zêzere, designadamente os de Oleiros, Proença-a-Nova, Sertã e Vila de Rei, do distrito de Castelo Branco e, ainda, o concelho de Mação, do distrito de Santarém.

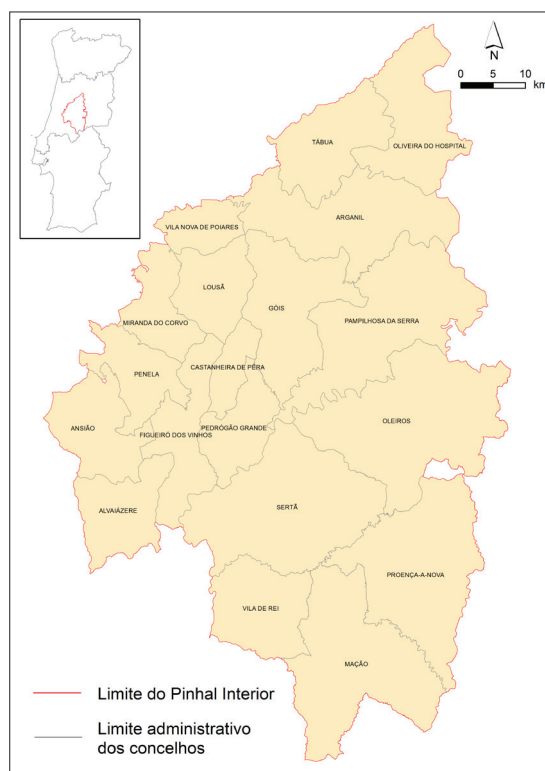


Fig. 1 - Localização dos municípios da área de estudo. Em cartela, sua localização na Região Centro e em Portugal.

Fig. 1 - Location of the municipalities of the study area. In cartela, their location in the Central Region and in Portugal.

Atualmente, estes municípios distribuem-se respetivamente pelas Sub-Regiões de: (i) Coimbra: Arganil, Góis, Lousã, Miranda do Corvo, Oliveira do Hospital, Pampilhosa da Serra, Penela, Tábua e Vila Nova de Poiares; (ii) Leiria: Alvaiázere, Ansião, Castanheira de Pera, Figueiró dos Vinhos e Pedrógão Grande; (iii) Beira Baixa: Oleiros e Prouença-a-Nova; (iv) Médio Tejo: Mação, Sertã e Vila de Rei.

A metodologia seguida para o desenvolvimento deste estudo consistiu, numa primeira fase, em aturado trabalho de campo, tendo como objetivo geral a identificação e delimitação da área de início do incêndio florestal para, nesse local, posteriormente se proceder à identificação do meio de ignição, o qual terá de ser sempre associado ao combustível disponível e ao estado em que o mesmo se encontrava, fazendo uma leitura meticulosa dos vestígios deixados e provocados pelo incêndio nas matérias combustíveis, ou seja, num quadro de indicadores do sentido de propagação das chamas (grau de dano, padrão de queima, exposição/proteção, lascamento, modelos de carbonização, “congelamento” de ramos, manchas de fuligem, cor das cinzas e gramíneas) de acordo com A. Carvalho (2006).

“Com efeito, mesmo em áreas extensas, existe forma de identificar o local exacto da deflagração, desde que se disponha de um conhecimento correcto e preciso do comportamento do fogo.

Na realidade, todos os incêndios florestais, mesmo os grandes, possuem um foco de origem diminuto [...], uma vez que entram lentamente em combustão e, depois, começam por também progredir lentamente. Só mais tarde é que passam a avançar mais rapidamente e a alastrar em mancha, uma vez que o seu comportamento é determinado pelas condições atmosféricas, topográficas e dos combustíveis.

À medida que progridem, deixam elementos carbonizados que poderão indicar o sentido da progressão. A interpretação conjunta dos diversos elementos carbonizados poderá guiar os investigadores até à origem do incêndio”

(A. Bento-Gonçalves *et al.*, 2007).

Depois da recolha das provas no local, seguiu-se um persistente trabalho de validação de alguns dos elementos recolhidos e, finalmente, a redação das respetivas conclusões.

Enquadramento do tema

O comportamento dos incêndios florestais depende de um elevado número de fatores externos que, conjugados, formam o ambiente em que eles se desenvolvem, a chamada ambiência dendrocaustológica (Lourenço *et al.*

2001, p. 13-43) e que afeta o seu comportamento, pelo que, na fase inicial, será impossível prever, com precisão, qual será o desenvolvimento e as consequências de um incêndio florestal.

Ora, os fatores preponderantes e que mais se destacam na progressão dos incêndios estão diretamente relacionados com as características dos seguintes elementos (Lourenço *et al.*, 2001; Carvalho, 2006):

- Combustíveis florestais, designadamente: (i) a quantidade, ou seja, a carga; (ii) a dimensão; (iii) a continuidade, horizontal e vertical; (iv) o estado vegetativo, vivo ou morto; e, ainda (v) a humidade.
- Relevo, traduzido na: (i) movimentação das formas, que afetam os ventos, criando microclimas e podendo provocar o temido ‘efeito de chaminé’; (ii) altitude, que faz diminuir a temperatura do ar e, por conseguinte, condiciona a quantidade e a distribuição da vegetação; (iii) exposição das vertentes, que influencia a temperatura do ar e do solo e, por isso, condiciona o tipo de vegetação; (iv) o declive, com grande influência no efeito das colunas de convecção, afetando a velocidade de propagação.
- Elementos meteorológicos, em particular: (i) a temperatura e (ii) a humidade relativa do ar, bem como (iii) o rumo e (iv) a velocidade do vento, que não só facilitam a ignição, mas também e sobretudo contribuem para fazer aumentar a velocidade de progressão.

Pelas suas características, Portugal é, na atualidade, o país europeu com o maior número de ocorrências de incêndios florestais e a área ardida anualmente é muito elevada, se atendermos à diminuta dimensão da sua área territorial, pelo que os incêndios florestais apresentam grande acuidade, especialmente nos anos em que as condições meteorológicas lhes são mais favoráveis, como sucedeu, por exemplo, em 2003 e 2005, e, muito especialmente, no fatídico ano passado, de 2017.

Ora, com vista ao controlo dos incêndios, das três componentes do chamado triângulo do fogo - energia de ativação, combustível e comburente - o combustível é a única sobre que é possível atuar, através de métodos de combate diretos e indiretos.

No entanto, se tivermos em consideração que as causas dos incêndios florestais em Portugal são essencialmente humanas (Nunes *et al.*, 2014) e, por outro lado, que são elas a produzir a energia de ativação, deveremos então atuar também sobre as causas, para que seja possível reduzir substancialmente o número de ignições, com todas as vantagens que isso acarreta e, deste modo, pode atuar-se preventiva e punitivamente sobre outro dos lados do triângulo do fogo, aquele que diz respeito à energia de ativação.

Ora, do ponto de vista da prevenção conjuntural, pouco se tem feito nessa matéria, uma vez que a atuação oficial se tem resumido a ações pontuais, de caráter mais mediático-promocional do que, propriamente, de sensibilização e educação, com resultados pouco visíveis. Em contrapartida, do ponto de vista punitivo, a legislação tem vindo a adequar-se às ilicitudes praticadas, por ação ou omissão, procurando puni-las adequadamente, por estarem na origem deste fenómeno que, além de vários prejuízos, causa enorme alarme social.

A nível contraordenacional, as infrações estão previstas no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, com várias alterações posteriores: Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro; Decreto-Lei n.º 15/2009, de 14 de janeiro; Decreto-Lei n.º 114/2011, de 30 de novembro; Decreto-Lei n.º 83/2014, de 23 de maio; Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto; Retificação n.º 27/2017, de 02 de outubro; e, a última versão, o Decreto-Lei n.º 10/2018, de 14 de fevereiro.

Por outro lado, o artigo 274.º do Código Penal, sob a epígrafe “Incêndio Florestal” (redação introduzida pela Lei n.º 59/2007, de 09 de abril, com entrada em vigor a 15/09/2007), dispõe que:

- 1) *“Quem provocar incêndio em terreno ocupado com floresta, incluindo matas, ou pastagem, mato, formações vegetais espontâneas ou em terreno agrícola, próprios ou alheios, é punido com pena de prisão de 1 a 8 anos (redação da Lei n.º 56/2011, de 15 de novembro; entrada em vigor em 16/12/2011)*
- 2) *Se, através da conduta referida no número anterior, o agente:*
 - a) *criar perigo para a vida ou para a integridade física de outrem, ou para bens patrimoniais alheios de valor elevado;*
 - b) *deixar a vítima em situação económica difícil; ou*
 - c) *atuar com intenção de obter benefício económico;**é punido com pena de prisão de três a doze anos.*
- 3) *Se o perigo referido na alínea a) do n.º 2 for criado por negligência, o agente é punido com pena de prisão de dois a dez anos.*
- 4) *Se a conduta referida no n.º 1 for praticada por negligência, o agente é punido com pena de prisão até três anos ou com pena de multa.*
- 5) *Se a conduta prevista no número anterior for praticada por negligência grosseira ou criar perigo para a vida ou para a integridade física de outrem, ou para bens patrimoniais alheios de valor elevado, o agente é punido com pena de prisão até cinco anos.*

6) [...]

7)[...]

8) *Não é abrangida pelo disposto nos números 1 a 5 a realização de trabalhos e outras operações que, segundo os conhecimentos e a experiência da técnica florestal, se mostrarem indicados e forem levados a cabo, de acordo com as regras aplicáveis, por pessoa qualificada ou devidamente autorizada, para combater incêndios, prevenir, debelar ou minorar a deterioração do património florestal ou garantir a sua defesa ou conservação.*

9) [...]

Além disso, como se refere no acórdão do Tribunal da Relação do Porto, de 31 de outubro de 2007 [disponível em www.dgsi.pt], o crime em apreço insere-se no capítulo III, relativo aos crimes de perigo comum, no título relativo aos crimes contra a vida em sociedade, onde a ação se dirige contra valores supra-individuais.

Com efeito, o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, regulamenta, entre outros, o uso do fogo, uma vez que só quando ele se descontrola é que passamos a ter um incêndio, previsto e punido pelo código penal, uma vez que é desencadeado com um meio de ignição, normalmente associado ao calor libertado pela atividade do fogo.

Esta situação poderá ainda conduzir-nos a uma outra, em que o facto não seja tipificado pelo crime de incêndio, praticado a qualquer título, ficando pelo crime de dano praticado através do uso do fogo ou, em última análise, não tipificado como crime, no caso do dano praticado a título de negligência (inexistente na nossa moldura penal) ou sem produzir danos quantificáveis monetariamente, face ao tipo de material atingido pelo incêndio (combustão descontrolada).

Pelo exposto e numa perspetiva de prevenção, desenvolvida através da incriminação dos potenciais autores que praticaram ações, a título quer de dolo quer de negligência, verifica-se que essa incriminação se processa, muitas vezes, através de ações estoicas de difícil implementação, que apenas servem para ficar registadas no papel, mas sem grandes resultados práticos, levando à sustentabilidade de comportamentos de quase impunidade, por parte dos seus autores.

A esta situação acresce ainda o facto da dificuldade emergente de provar a intencionalidade do autor, através do seu comportamento, o que tenderá para a subjetividade da prova, quer na vertente da sua obtenção, quer na da compreensão e livre apreciação em Tribunal.

Assim, para que a investigação das causas dos incêndios florestais, que tem como finalidade descobrir o lugar e a forma que deu origem ao incêndio, bem como as motivações e a descoberta do seu autor, possa vir a dar bons resultados, é recomendável a preservação da área de início do incêndio, por forma a não dificultar o processo de investigação.

A investigação das causas

A investigação das causas de incêndio florestal desde cedo preocupou a Direção-Geral dos Recursos Florestais que, através do Corpo Nacional da Guarda Florestal, procedia anteriormente à determinação das causas de incêndio, tendo começado por adotar a classificação de causas proposta por S. Correia (1994, p. 145-6), que procedeu à codificação das causas dos incêndios florestais, tendo definido cinco categorias principais: *Uso do fogo, Acidentais, Estruturais, Incendiarismo e Naturais* (Lourenço et al., 2012).

Essas são, efetivamente, as causas de incêndio. No entanto, nem sempre a investigação consegue ser conclusiva e, por isso, houve necessidade de introduzir uma nova classe de “causas”, que passou a ser designada por *Indeterminadas*. Com efeito, não é uma verdadeira causa de incêndio, pois apenas trata de uma investigação que, por razões várias, não foi conclusiva e, por conseguinte, indica que esse incêndio foi investigado, mas a sua causa não foi identificada.

Além desta “causa”, pela sua importância operacional e não tanto por constituírem outra verdadeira “causa”, a partir de 2012 passaram a considerar-se também os *Reacendimentos*, que, de facto, resultam de incêndios anteriores que, por não terem sido convenientemente extintos, se reacendem. Por essa razão, tanto a anterior *Codificação e definição das categorias de causas*, da ex-Autoridade Florestal Nacional, e a atual *Lista da Codificação e Definição das Categorias das Causas associadas aos Incêndios* (ICNF, 2014) passaram a considerar sete tipos de causas: *Uso do fogo; Acidentais; Estruturais; Incendiarismo; Naturais; Indeterminadas e Reacendimentos*.

Independentemente da sua causa e apesar dos incêndios poderem apresentar uma área muito extensa, existe uma forma científica de identificar o local exato da ignição. Para a determinação do ponto de ignição, como vimos, é necessário conhecer o comportamento das chamas.

Ora, como é sabido, na sua origem, todos os incêndios possuem uma área diminuta. Todos eles entram em combustão lenta e, de início, também progridem lentamente, avançando e fazendo aquilo que tecnicamente se designa por teto, deixando uma mancha. O seu comportamento é controlado pelas condições atmosféricas antecedentes bem como pelas que se fazem sentir nesse momento, e, ainda, pelos combustíveis e pelas formas de relevo. À medida que o incêndio avança deixa carbonizados vários elementos que indicam o sentido da sua progressão, pelo que a reunião e interpretação desses elementos conduzirá à origem do incêndio.

A investigação que a Polícia Judiciária normalmente desenvolve é feita no sentido de confirmar se existe a possibilidade de se tratar de um incêndio doloso, isto é, ateadado deliberadamente com intenção de causar dano. Nesse contexto, em resultado de qualquer investigação, importa saber se existem elementos seguros que conduzam ao apuramento das causas do referido incêndio e de quem foram os seus agentes, ou seja, se estamos perante uma atuação dolosa, negligente ou uma causa fortuita. Com esse objetivo, foram investigados alguns incêndios, de que apresentamos, a título de exemplo, os seguintes:

Incêndio de Pedrogão Grande, distrito de Leiria

O denominado incêndio de Pedrogão Grande deflagrou no dia 17 de junho de 2017, junto à localidade de Escalos Fundeiros, do município de Pedrogão Grande, provocou 66 mortos e 253 feridos, destruiu mais de meio milhar de casas de habitação, 261 das quais de residência permanente, 50 empresas, e reduziu a cinzas 27 364 ha de floresta e mato (ICNF, 2017a).

A determinação das causas que estiveram na origem deste incêndio, que deixou os portugueses atónitos, foi realizada pela Diretoria do Centro da Polícia Judiciária, por se ter equacionado a eventual prática do crime de incêndio florestal, previsto e punido pelo antes mencionado art.º 274.º do Código Penal.

Após uma análise minuciosa e pelos vestígios patenteados no local de início, após a passagem do fogo, verificou-se que aquele terreno já teria sido cultivado no passado. No entanto, na altura do incêndio deveria encontrar-se em completo estado de abandono, dado o porte dos vestígios de caules encontrados, nomeadamente de silvas.

Uma vez seguidos os indicadores do sentido da progressão do incêndio até ao ponto da sua eclosão, o apuramento da causa da ignição torna-se mais ou menos evidente. Neste caso, foi possível determinar o ponto de início do incêndio, precisamente por baixo de uma linha elétrica de média tensão, junto ao tronco de um carvalho seco.

Ora, quando se trata de um incêndio com origem numa descarga elétrica (fot. 1), seja ela proveniente da atmosfera ou de uma linha elétrica de média ou alta tensão, a origem da ignição é, normalmente, bem visível, embora, por vezes, tal possa não acontecer de forma tão clara, conforme se veio a verificar neste caso concreto, o que dificultou o apuramento da causa. Todavia, isso não obstou a que não se pudesse ter concluído sobre a natureza da sua causa, através dos indícios comprovados na área de início, nomeadamente tendo em conta os que se descrevem a seguir:



Fot. 1 - Vista dos cabos condutores sobre o carvalho, à esquerda, e pormenor dos danos causados num desses cabos, à direita (Fonte: Arquivo da Diretoria do Centro da Polícia Judiciária).

Photo 1 - View of the power lines above the oak, to the left, and details of the damage to one of these cables, to the right (Source: Archive of the Central Region Board of the Judicial Police).



Fot. 2 - Aspetto do tronco queimado do carvalho situado por debaixo da linha elétrica (Fonte: Arquivo da Diretoria do Centro da Polícia Judiciária).

Photo 2 - The burnt trunk of the oak under the power line (Source: Archive of the Central Region Board of the Judicial Police).

1. Existência de danos em dois condutores de fase da linha aérea de média tensão ali existente, compatíveis com os provocados por descargas atmosféricas de grande intensidade (fot. 1);
2. Presença de uma árvore (carvalho), debaixo da referida linha elétrica (fot. 2), no enfiamento dos danos nos fios acima referidos;
3. Existência de um rasgo ao longo do tronco (fot. 3), compatível com a descarga elétrica direta, o qual terá funcionado como um “para-raios”;
4. O estado do carvalho que, por se encontrar seco, não permitiu que o rasgo apresentasse um corte “fresco”, como ocorre regularmente em árvores verdes, em virtude de se tratar de uma árvore que já se encontrava seca e, tendo em conta que, quando exposta ao lume rasteiro (proveniente do solo), entrou em combustão lenta e criou um modelo de carbonização que, de certo modo, mascarou aquilo que seria o antes mencionado corte “fresco” (fot. 4);
5. A presença de numerosos vestígios de vegetação herbácea e arbustiva em redor desse tronco, prova a existência de vegetação abundante, a qual terá alimentado não só essa combustão inicial (fot. 5), após a ignição provocada pelo raio, mas também terá facilitado a sua propagação à floresta envolvente.

Ao contrário do que a legislação estipula, debaixo desta linha não existia qualquer faixa de gestão de combustível, o que terá facilitado a progressão inicial do incêndio a toda a área florestal contígua, com ela confinante, situação que infelizmente não se revelou única, como indicamos a seguir.



Fot. 3 - Vista geral do rasgo provocado pela descarga elétrica ao longo do tronco do carvalho (Fonte: Arquivo da Diretoria do Centro da Polícia Judiciária).

Photo 3 - General view of the split along the trunk of the oak caused by the electrical discharge (Source: Archive of the Central Region Board of the Judicial Police).



Fot. 4 - Aspeto de pormenor do carvalho afetado pela descarga elétrica, a partir do qual terá irradiado o incêndio, conforme alguns dos vestígios deixados no terreno, assinalados pelas setas (Fonte: Arquivo da Diretoria do Centro da Polícia Judiciária).

Photo 4 - Detail of the oak damaged by the electrical discharge, from which the fire would have spread, according to some of the traces left on the ground, marked by the arrows (Source: Archive of the Central Region Board of the Judicial Police).



Fot. 5 - Aspeto da área contígua ao carvalho, onde, através das setas amarelas, é possível observar a forma como irradiou o incêndio, bem como restos de vegetação que não foi queimada (Fonte: Arquivo da Diretoria do Centro da Polícia Judiciária).

Photo 5 - The area next to the oak; the yellow arrows show how the fire spread, and indicate remnants of vegetation that was not burned (Source: Archive of the Central Region Board of the Judicial Police).

Porém, para que o fenómeno das descargas atmosféricas possa acontecer é necessário que exista instabilidade atmosférica, o que terá acontecido antes da ocorrência em estudo, uma vez que essa instabilidade foi assinalada através de:

1. Formação de nuvens e de trovoadas, como foi comprovado com relatos de residentes;
2. Registo de formação de nuvens brancas e de trovoada, com ventos fortes, praticamente sem registo de pluviosidade naquela área (IPMA, 2017).

É sabido que podem ocorrer trovoadas secas e que, neste tipo de situações, os relâmpagos podem provocar incêndios, como ocorreu, por exemplo, no final de julho e início do mês de agosto do ano de 2003 (Lourenço, 2007, p 32-9), um exemplo paradigmático dos incêndios que nesse ano aconteceram em Portugal, sobretudo no vale do Tejo e no Alentejo, e que também deverá ter ocorrido neste caso em concreto, conforme se encontra devidamente registado em depoimentos de testemunhas que presenciaram e registaram o acontecimento.

Por outro lado, ainda há a salientar o facto de terem existido outras descargas elétricas nas imediações, praticamente em simultâneo, e que terão originado outros focos de incêndio na região, com causa natural associada a raios provenientes de descargas elétricas atmosféricas, conforme foi registado e assinalado pelos observadores dos Postos de Vigia da área.

Todavia, se a determinação da causa é importante, não deixa de ser menos importante o facto de que as consequências de algumas dessas causas poderiam facilmente ter sido evitadas se a legislação tivesse sido cumprida. No caso em apreço, deu-se a coincidência do raio ter caído sobre uma linha de transporte de energia elétrica, debaixo da qual deveria existir uma faixa com gestão de combustível, o que não se verificou. Ora, se essa gestão tivesse sido efetuada, as condições iniciais de propagação teriam sido muito diferentes e, muito provavelmente, todo o desenvolvimento teria sido distinto e com consequências bem menos nefastas.

Outro exemplo que atesta esta falta de gestão, diz respeito ao foco de incêndio que teve início no lugar de Regadas, também do município de Pedrógão Grande, pelas 16h10 do mesmo dia 17 de junho e a uma distância de cerca de 2,5 km do foco de incêndio dos Escalos Fundeiros. Este novo incêndio teve lugar junto a um poste de eletricidade de média tensão, situado na barreira do logradouro de uma indústria, povoado com sobreiros com cerca de 10 anos de idade, alguns dos quais tinham as pontas a roçar os fios. Com o vento tê-los-ão tocado, provocando uma descarga elétrica que deixou essas pontas completamente desfolhadas e negras (fot. 6) e deu origem a outro foco de incêndio, correspondendo a outra situação que, se tivesse havido gestão de combustível na faixa circundante da linha elétrica, provavelmente também não teria acontecido.



Fot. 6 - Aspeto do poste de eletricidade, rodeado por sobreiros, alguns deles com as pontas a roçar os fios, onde teve início o incêndio das Regadas (Fonte: Arquivo da Diretoria do Centro da Polícia Judiciária).

Photo 6 - The electricity pole, surrounded by cork oaks, with the tips of some of them brushing the wires, where the Fire of the Waterfalls started (Source: Archive of the Central Region Board of the Judicial Police).

Acresce que este incêndio se juntou ao dos Escalos Fundeiros, tendo contribuído para ampliar as consequências destes incêndios, que ficaram conhecidos como sendo de Pedrógão e que, porventura, poderiam ter sido evitadas ou, pelo menos, substancialmente reduzidas, se houvesse gestão do combustível junto às linhas de transporte de energia elétrica.

Assim, pelo exposto, e com base, exclusivamente, na observação efetuada no local, tudo aponta para que o carvalho próximo dos Escalos Fundeiros tenha sido atingido por uma descarga elétrica, embora não seja possível concluir, indubitavelmente, se essa descarga elétrica teve origem na atmosfera ou se ela foi proveniente da linha de média tensão, mas a interpretação dos indícios analisados no local aponta claramente para a existência de uma descarga elétrica na origem do incêndio, que poderá ter tido origem natural ou na rede elétrica, ou mesmo na conjugação de ambas.

Todavia, não podemos deixar de fazer referência a um aspeto, de entre a vária informação incorreta veiculada pelos canais de televisão, que apenas visa conquistar audiências, que referiu o início incêndio junto a uma outra árvore, um pinheiro (fot. 7), por sinal localizado próximo do carvalho, mas que, ao contrário deste, não apresentava qualquer indício de ter sido alvo de descarga elétrica. O facto de se apresentar sem a parte superior apenas revelava que já se encontrava seco há bastante tempo e que a copa teria sido decepada durante algum vendaval mais violento que se tenha feito sentir antes do incêndio.

Admitimos saber o que terá estado na origem desta informação, mas tal só revela o pouco cuidado posto na recolha dessa informação, pois, mais do que a veracidade da notícia, o que efetivamente importa é a sua divulgação em primeira mão, em resultado da pressão mediática a



Fot. 7 - As duas faces do tronco do pinheiro mediatizado pelos canais de televisão, como suposto ponto de início do incêndio, onde não é visível qualquer marca que possa ser associada a descargas elétricas (Fonte: Arquivo da Diretoria do Centro da Polícia Judiciária).

Photo 7 - The two sides of the trunk of the pine tree broadcast on television as the supposed starting point of the fire, where no mark that can be linked to electrical discharges can be seen (Source: Archive of the Central Region Board of the Judicial Police).

que estão sujeitos os canais televisivos na sua luta pela conquista de audiências, e a que também não escapam os incêndios florestais. Mas, pelo caricato desta informação, não resistimos a mencioná-la, como um mau exemplo das hipotéticas causas que são divulgadas pela comunicação social, sem qualquer outro fundamento que não seja o de estimular e alimentar debates sobre o assunto.

Incêndio de Góis, distrito de Coimbra

Este incêndio teve início em Fonte Limpa, freguesia de Alvares, no concelho de Góis, a 17 de junho de 2017, ou seja, no mesmo dia do incêndio anterior e que com ele viria a coalescer (fig. 2), tendo incinerado uma área de 17 521 ha (ICNF, 2017a).

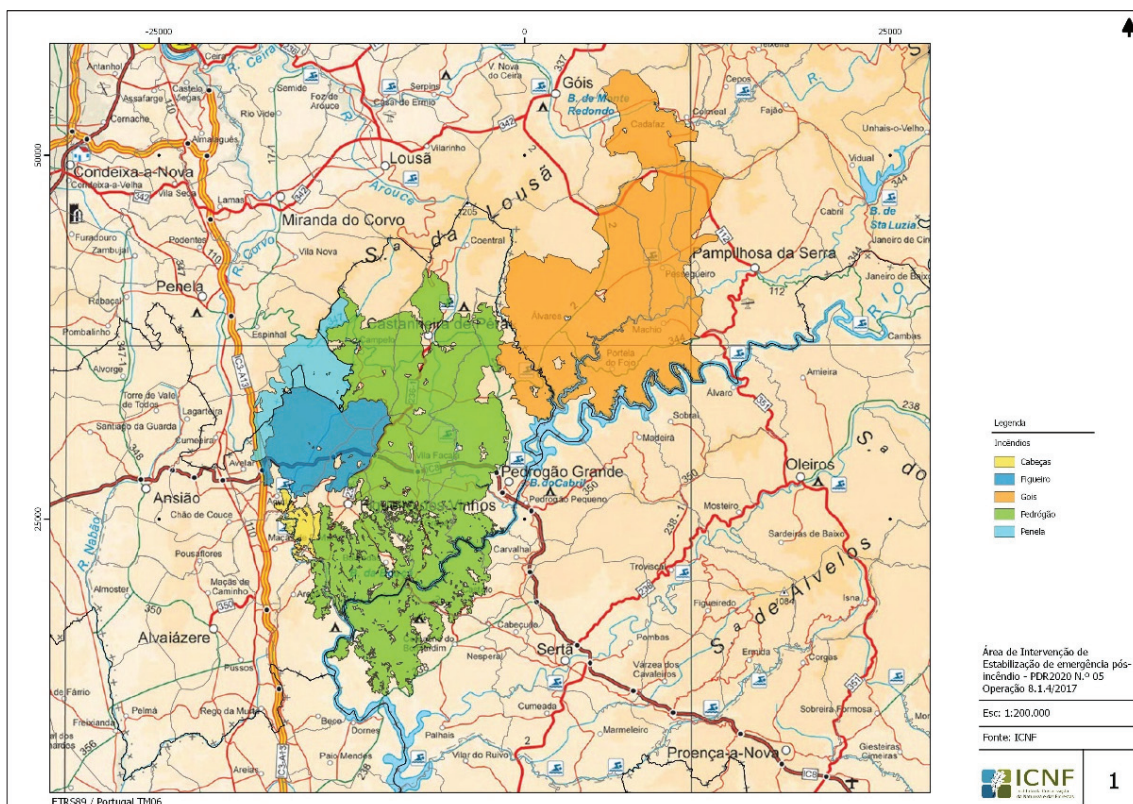


Fig. 2 - Individualização dos cinco incêndios ocorridos a 17 de junho de 2017 e que ficaram conhecidos como sendo o incêndio florestal de Pedrógão Grande (Fonte: ICNF, 2017b).

Fig. 2 - Individualization of the fires that occurred on 17 June 2017 and which became known as Pedrógão Grande (Source: ICNF, 2017b).

Também este incêndio viria a ser investigado pela Diretoria do Centro da Polícia Judiciária e, com base na pesquisa então efetuada, apurou-se que, para a rápida progressão e desenvolvimento inicial do incêndio, além do combustível abundante, muito terão contribuído as condições meteorológicas registadas durante a sua fase inicial, nomeadamente a existência de valores muito elevados da temperatura do ar, superiores a 40°C, valores muito baixos da humidade relativa do ar e ventos fortes.

Como é conhecido através da regra dos “30”, que começou a ser esboçada no estudo dos incêndios florestais de 1986 (Lourenço, 1988), a probabilidade de ocorrência de grandes incêndios é elevada quando se registam determinadas condições meteorológicas, nomeadamente as seguintes: (i) 30 dias com ausência de precipitação; (ii) temperatura do ar superior a 30°C; (iii) humidade relativa do ar inferior a 30 %; (iv) velocidade do vento superior a 30 km/h, especialmente com rumo de este. Ora, quando se conjugam estas situações, estão reunidas condições para que os incêndios que deflagrem nestas circunstâncias rapidamente se desenvolvam e se transformem em grandes braseiros se, entretanto, no ataque inicial, não forem combatidos de forma eficaz, como lamentavelmente e uma vez mais sucedeu neste e em vários outros casos do ano de 2017.

A investigação realizada neste incêndio florestal, também permitiu concluir que, em Fonte Limpa, se tratou de um incêndio com origem semelhante ao dos Escalos Fundeiros (Pedrógão Grande), na medida em que também terá havido envolvimento de um processo natural, associado a um raio ou descarga eléctrica atmosférica, que, por sua vez, também terá danificado condutores de uma linha eléctrica (fot. 8).

Outra semelhança, que merece ser salientada, residiu no facto de debaixo desta linha também não existir qualquer faixa de gestão de combustível (fot. 9), ao contrário do que estipula a legislação [art.º 15.º, n.º 1, alínea d) do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, com as seguintes alterações: Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro; Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto; Retificação n.º 27/2017, de 02 de outubro; e, a última versão, o Decreto-Lei n.º 10/2018, de 14 de fevereiro], o que terá facilitado a progressão, a partir do foco inicial do incêndio (fot. 10), a toda a área florestal contígua, com ela confinante.

Aliás, a combustão que afetou a parte central do velho cepo de eucalipto atesta bem o potencial calórico do fator desencadeante, uma vez que foi totalmente consumido pelo fogo.

Assim, face aos exames realizados e a toda a informação recolhida, conclui-se que se tratou de um incêndio de origem natural, provocado por uma descarga eléctrica atmosférica (raio) e que, eventualmente, poderá ter sido intensificada pelo facto de ter atingido uma linha de transporte de energia eléctrica em média tensão.



Fot. 8 - Vista dos cabos condutores sobre o que restou dos pinheiros, à esquerda, e pormenor dos danos causados num desses cabos, à direita (Fonte: Arquivo da Diretoria do Centro da Polícia Judiciária).

Photo 8 - The cables on what is left of the pines, on the left, and details of the damage to one of these cables, on the right (Source: Archive of the Central Region Board of the Judicial Police).



Fot. 9 - Aspetto geral da linha eléctrica de média tensão e dos pinheiros situados por baixo dela (Fonte: Arquivo da Diretoria do Centro da Polícia Judiciária).

Photo 9 - General appearance of the medium voltage powerline and the pines below it (Source: Archive of the Central Region Board of the Judicial Police).



Fot. 10 - Pormenor do local onde o raio atingiu o solo e do que restou do cepo de um eucalipto velho que foi atingido pela descarga (Fonte: Arquivo da Diretoria do Centro da Polícia Judiciária).

Photo 10 - Detail of the place where the lightning hit the ground and what remained of the stump of an old eucalypto that was struck by the discharge (Source: Archive of the Central Region Board of the Judicial Police).

Como se deduz das causas apuradas para este incêndio, parece não ter existido nenhuma “onda terrorista incendiária”, outra hipótese veiculada através da comunicação social, mas sim, como já sucedera anteriormente (Pugnet *et al.*, 2010), um número anormal de incêndios provocados por relâmpagos associados a trovoadas secas.

Além deste fatídico dia 17 de junho, que causou o maior número de vítimas mortais num só incêndio e registou uma área queimada de 45 930 ha (ICNF, 2017a), quando já todos pensávamos que os incêndios florestais de 2017 estariam prestes a terminar, a tragédia voltou a repetir-se na Região Centro, a 15 de outubro, onde vários outros grandes incêndios ceifaram a vida a mais 50 pessoas, feriram 70 e destruíram, total ou parcialmente, cerca de 1 500 casas e de 500 empresas, tendo reduzido a cinzas, num único dia, mais de duzentos mil hectares, mais precisamente 202 150 (ICNF, 2017a), o que fez de 2017 o ano não só com maior número de vítimas, mas também com maiores danos e mais área queimada, na já longa história de incêndios florestais em Portugal.

Todavia, embora as causas de alguns destes incêndios apontem para outro tipo de origens, algumas delas até inovadoras, será importante fazer-lhes também referência. No entanto, como alguns deles ainda se encontram em segredo de justiça e atendendo a que ainda decorrem processos em tribunal, será preferível retomá-los mais tarde, quando os tribunais tiverem realizado o seu trabalho, altura em que voltaremos ao assunto.

Conclusão

A investigação das causas de incêndios florestais deverá merecer maior atenção por parte das entidades responsáveis, na medida em que o seu apuramento, além de efetivamente esclarecer a origem e evitar a difusão de causas hipotéticas, permite apurar responsabilidades, de modo a penalizar os prevaricadores e, tão ou mais importante, intervir junto dos públicos-alvo causadores de incêndios florestais.

De facto, é de extrema importância congregar esforços no sentido de reduzir o número de ocorrências, tanto mais que a generalidade delas apresentam causa antrópica, isto é, têm origem humana. Logo, com ações dirigidas, será possível reduzir substancialmente o número de incêndios causados por negligência.

Com efeito, ao conseguir reduzir-se o número de ignições, não só as forças de combate reduzem a sua dispersão e passarão a ser ainda mais eficazes em termos de ataque inicial, reduzindo o número de grandes incêndios, mas também as brigadas de investigação de causas terão menos incêndios para investigar, podendo aumentar a sua eficiência em termos do apuramento, reduzindo o número de causas indeterminadas.

Uma das conclusões que se pode retirar deste trabalho é a necessidade de reforço do trabalho de investigação das causas dos incêndios florestais, recorrendo à larga experiência dos investigadores desta área, os quais podem formar novos técnicos, habilitando-os à execução da inspeção pericial da área inicial, utilizando a metodologia da leitura dos vestígios deixados nos materiais por ação da progressão do incêndio. Só desta forma se conseguirão reunir elementos capazes de diagnosticar as causas que estão na origem do tão elevado número de ignições verificadas anualmente no nosso país, sem o qual será impossível delinear estratégias adequadas à resolução deste problema a montante, minimizando assim os seus nefastos efeitos.

Por outro lado, mesmo alguns incêndios originados por causas naturais, como os dois casos analisados de Escalos Fundeiros (Pedrógão Grande) e da Fonte Limpa (Góis), poderiam não ter tomado as proporções que alcançaram e, sobretudo, ter provocado os danos que ocasionaram, se a intervenção antrópica na gestão de combustíveis tivesse funcionado, uma vez que qualquer um deles esteve também associado a linhas de transporte de energia elétrica que, do ponto de vista de prevenção, deveriam ter faixas com o combustível gerido. Ora, se fosse essa a situação, em qualquer dos casos a progressão inicial teria sido muito mais lenta, o que teria favorecido o combate e a eventual extinção dos incêndios em tempo oportuno, o que teria evitado os avultados danos que ocasionaram.

É sabido que a gestão dos combustíveis é a chave do sucesso para a redução dos grandes incêndios, pelo que não se percebe porque é que não há maior investimento e intervenção nesta matéria. Aliás é incompreensível que, já anteriormente, mas sobretudo depois dos incêndios de 2017, essa gestão continue por fazer debaixo de algumas linhas de transporte de energia elétrica, na medida em que podem provocar incêndios, e mormente à volta dos aglomerados populacionais e ao longo das estradas, uma vez que a sua existência pode evitar muitas mortes.

Se outras lições não houvesse dos incêndios de 2017, essa seria uma importante conclusão a retirar das mortes e da destruição provocada em casas de habitação e empresas pelos incêndios de 17 de junho e de 15 de outubro de 2017, mas continuamos a não querer aprender com o passado e, alguns anos depois, quando se repetir a tragédia, recomendaremos então que se faça aquilo que não tivemos a coragem ou não quisemos fazer antes.

Referências bibliográficas

- Bento-Gonçalves, A., Lourenço, L., Dias da Silva, J. (2007). Manifestação do risco de incêndio florestal. Causas e investigação criminal. *Territorium*, Revista da Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança, Lousã, n.º 14, 81-87. Disponível em: <http://impactum-journals.uc.pt/territorium/article/view/3263/2510>

- Correia, S. (1994). Determinação das causas de incêndio florestal. Uma metodologia. *Actas do II Encontro Pedagógico sobre Risco de Incêndio Florestal*, Coimbra, p. 141-151. Disponível em: http://www.uc.pt/fluc/nicif/Publicacoes/Edicoes_PROSEPE/Edicoes_Pedagogicas/EPRIF_Documentos/IIEPRIF_Atas_pdf.pdf
- Carvalho, A. (2006). *Investigação de incêndios. Metodologias de Investigação Criminal*. Escola de Polícia Judiciária, Loures.
- Galante, M. (2005). As causas dos incêndios florestais em Portugal continental. *Atas do 5.º Congresso Florestal Nacional*, Viseu, 16 a 19 Maio, 1-12.
- ICNF - INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS (2014). *Análise das causas dos incêndios florestais - 2003-2013*. Departamento de Gestão de Áreas Classificadas, Públicas e de Proteção Florestal, Lisboa, 31 p. Disponível em: <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/relat/relat-cao-incidentos-2003-2013>
- ICNF - INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS (2017a). *10.º Relatório Provisório de Incêndios Florestais - 2017. 01 de janeiro a 31 de outubro*. Departamento de Gestão de Áreas Públicas e de Proteção Florestal, Lisboa, 19 p. Disponível em: <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/Resource/doc/rel/2017/10-rel-prov-1jan-31out-2017.pdf>
- ICNF - INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS (2017b). *Mapa das Medidas de estabilização de emergência dos incêndios de CABEÇAS, FIGUEIRÓ, GÓIS, PEDRÓGÃO e PENELA - concelhos: Alvaiázere, Ansião, Castanheira de Pera, Figueiró dos Vinhos, Góis, Pampilhosa [da Serra], Pedrógão Grande, Penela e Sertã*. Área de Intervenção de Estabilização de Emergência pós-incêndio - PDR 2020 N.º 05, Operação 8.1.4/2017, Lisboa, 1 Mapa. Disponível em: <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/relat/raa/ree-2017>
- IPMA - INSTITUTO PORTUGUÊS DO MAR E DA ATMOSFERA (2017). *Relatório - Condições meteorológicas associadas ao incêndio de Pedrógão Grande de 17 de junho de 2017*. Departamento de Meteorologia e Geofísica, Instituto Português do Mar e da Atmosfera, Lisboa, 64 p. Disponível em: <https://www.portugal.gov.pt/media/30394721/20170630-relatorio-pedrogaogrande-ipma-completo.pdf>
- Lourenço, L. (1988). Tipos de tempo correspondentes aos grandes incêndios florestais ocorridos em 1986 no Centro de Portugal. *Finisterra*, Lisboa, XXIII, 46, p. 251-270. Disponível em: http://www.uc.pt/fluc/nicif/Publicacoes/Estudos_de_Colaboradores/PDF/Publicacoes_periodicas/FinisterraXXIII46_1988
- Lourenço, L. (2007). Incêndios florestais de 2003 e 2005. Tão perto no tempo e já tão longe na memória!. *Riscos Ambientais e Formação de Professores* (Atas das VI Jornadas Nacionais do PROSEPE). Colectâneas Cindinicas VII, Projeto de Sensibilização e Educação Florestal e Núcleo de Investigação Científica de Incêndios Florestais e Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Coimbra, 19-91. Disponível em: http://www.uc.pt/fluc/nicif/Publicacoes/Colectaneas_Cindinicas/Download/Colectao_VII/Incendios_Florestais_de_2003_e_2005.pdf
- Lourenço, L., Serra, M. G., Mota, L., Paúl, J. J., Correia, S., Parola, J. e Reis, J. (2001). *Manual de Combate a Incêndios Florestais para Equipas de Primeira Intervenção*. Escola Nacional de Bombeiros, Sintra, 208 p. Disponível em: https://www.uc.pt/fluc/nicif/Publicacoes/Estudos_de_Colaboradores/PDF/Livros_e_Guias/ENB1_2006
- Lourenço, L., Fernandes, S., Bento-Gonçalves, A., Castro, A., Nunes, A., Vieira, A. (2012). Causas de incêndios florestais em Portugal continental. Análise estatística da investigação efetuada no último quinquénio (1996 a 2010). *Cadernos de Geografia* n.º 30-31. Coimbra, 61-80. Disponível em: http://www.uc.pt/fluc/nicif/Publicacoes/Estudos_de_Colaboradores/PDF/Publicacoes_periodicas/Cadgeo30_31_2011_12
- Nunes, A., Lourenço, L., Fernandes, S., Meira-Castro, A. C. (2014). Principais causas dos incêndios florestais em Portugal: variação espacial no período 2001/12. *Territorium*, Revista da Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança, Lousã, n.º 21, 135-146. Disponível em: <http://impactum-journals.uc.pt/territorium/article/view/3296/2542>
- Pugnet, L., Lourenço, L., Rocha, J. (2010). L'ignition des feux de forêts par l'action de la foudre au Portugal de 1996 à 2008. *Territorium*, Revista da Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança, Lousã, n.º 17, 57-70. Disponível em: <http://impactum-journals.uc.pt/territorium/article/view/3141/2392>



RISCOS



RETRATO A CARVÃO: A GESTÃO DO FOGO NO ÂMBITO DA ADMINISTRAÇÃO FLORESTAL E DO ORDENAMENTO FLORESTAL DO TERRITÓRIO. SUBSÍDIOS PARA UMA PERSPETIVA HISTÓRICA E DE FUTURO*

61

A CHARCOAL PORTRAIT: WILDFIRE MANAGEMENT AS PART OF FOREST MANAGEMENT. BENEFITS FOR A HISTORICAL AND FUTURE PERSPECTIVE

João Pinho

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (Portugal)

ORCID 0000-0002-7495-817X joao.pinho@icnf.pt

Paulo Mateus

Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais (Portugal)

ORCID 0000-0003-3294-7699 paulo.mateus@agif.pt

RESUMO

O fogo constitui um factor ecológico omnipresente no território e na história da gestão dos espaços silvestres em Portugal e é central na formulação das políticas públicas. O artigo aborda 4 temas relevantes para a gestão integrada dos fogos rurais, nomeadamente os regimes do fogo pretéritos e atuais, a evolução da administração pública florestal e das principais linhas de política, o uso do fogo como ferramenta silvícola e o papel dos modelos de intervenção à escala da paisagem na diminuição do risco de incêndio, bem como o seu contributo para o futuro da floresta.

Palavras-chave: História florestal, incêndios florestais, política florestal, Portugal, regime de fogo.

ABSTRACT

Fire is a ubiquitous ecological factor in Portugal's forested areas and it has become one of the main issues in the formulation of public policies. This article discusses four topics relevant to integrated wildfire management, namely, past and present fire regimes in Portugal, the development of the public administration of forests and its main policies, the use of fire as a forestry tool, and the role of landscape-scale forest management in reducing the risk of fire, as well as its contribution to the future of Portugal's forests.

Keywords: Forest history, forest policy, Portugal, fire regime, wildfire.

* O texto deste artigo foi submetido em 15-10-2018, sujeito a revisão por pares a 05-11-2018 e aceite para publicação em 05-12-2018.

Este artigo é parte integrante da Revista *Territorium*, n.º 26 (II), 2019, © Riscos, ISSN: 0872-8941.

Introdução

No princípio era o fogo: constitui facto assente que todos os ecossistemas do Continente português foram decisivamente moldados pelo fogo e resultam de uma longa coevolução com este poderoso fator ecológico e ferramenta do Homem.

62

Apesar disso, o fogo é um dos mais incompreendidos fatores ecológicos, suscitando posições antagónicas, muitas vezes resultantes do desconhecimento do seu papel ecológico e social, sendo escassos os estudos científicos aprofundados sobre a história do fogo no Oeste da península Ibérica. Dada a abrangência deste tema, estudos multidisciplinares, que podem surgir dos mais diversos campos do conhecimento (ecologia, arqueologia, história, genética, administração, entre outros) são reclamados.

Por outro lado, como em todas as políticas públicas ligadas à utilização e conservação dos recursos florestais, as políticas de defesa da floresta contra incêndios (DFCI), ou de gestão integrada de fogos rurais (GIFR), têm de apoiar-se numa compreensão esclarecida do passado e das medidas que, apesar de tomadas há dezenas ou mesmo centenas de anos, contribuíram para os ecossistemas humanizados que hoje habitamos.

As reflexões que aqui se apresentam constituem um contributo para a discussão técnica da política florestal e de DFCI (em sentido estrito) ou de GIFR, na qual se deve evitar tanto as ideias-feitas e os preconceitos enraizados, como a adoção apressada de narrativas estrangeiras sobre o fogo, regra geral atraentes mas que tratam de forma superficial a nossa história recente das políticas públicas e privadas florestais, ou as motivações e anseios dos agentes que as definiram e executaram.

A realidade florestal portuguesa é única e, se bem que compartilhando tendências globais com outras condições mediterrânicas e oeste-europeias, está estreitamente ligada à peculiar sociedade que aqui se desenvolveu e às suas características históricas, que não têm paralelo com qualquer outra.

Partindo deste pressuposto, abordaremos 4 temas, de muitos possíveis, contributivos para as bases técnicas da discussão sobre uma estratégia nacional de DFCI/GIFR, hoje em profunda mutação face aos modestos resultados das últimas décadas.

Salienta-se que, apesar do recurso a documentos e obras antigos, existentes sobretudo nos arquivos do Gabinete de História Florestal da antiga Autoridade Florestal Nacional e na Biblioteca do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), esteve fora do âmbito deste artigo a pesquisa exaustiva nos arquivos históricos nacionais, de que ressalta o dos Serviços Florestais, tarefa que aguarda ainda a atenção dos centros de investigação em incêndios e em história florestal portugueses.

O fogo nas sociedades pré-modernas e atuais: que regime de fogo pretendemos?

Na fachada ocidental da Europa, o fogo é um fator ecológico determinante e, desde sempre, também uma das principais ferramentas de transformação da paisagem pelas comunidades que aqui habitam.

É importante notar que antes da influência humana se tornar dominante no regime de fogo do oeste da Península Ibérica, o fogo já era um dos principais fatores ecológicos condicionantes da evolução das comunidades florestais (C. Aguiar e B. Pinto, 2007). Apesar de comparativamente raros face a outras regiões com climas de feição mediterrânica, os raios são uma causa de incêndio não negligenciável em Portugal continental - foram mesmo responsáveis por cerca de 25 % da área ardida em 2003 (Instituto de Meteorologia, 2004), e a eles estão associadas maiores áreas médias ardidas (ICNF, 2014). Não será difícil imaginar a dimensão e os danos provocados por incêndios florestais que, livremente, percorressem paisagens florestais em anos de seca severa e após tempestades similares às que ocorreram em agosto de 2003, bem como os diferentes estágios de recuperação natural das vastas áreas ardidas, em função da severidade local do fogo.

Não é possível avaliar com exatidão o regime de fogo antes das atividades humanas se tornarem no principal fator condicionante da evolução da paisagem, sensivelmente por alturas da Idade do Bronze (III milénio a.C.), mas sabe-se que a generalidade das espécies arbóreas hoje existentes - ou, melhor, daquelas que sobreviveram até aos nossos dias - exibem notórias características de adaptação ao fogo (F. Moreira *et al.*, 2010). Para além de nos “piroecossistemas” muitas espécies vegetais exibirem pirofitia, também algumas espécies animais podem ativamente propagar o fogo, como foi demonstrado para diversas aves de rapina na Austrália (M. Bonta *et al.*, 2017). Para aumentar a complexidade, estudos recentes atribuem ao fogo um importante papel de eliminação do efeito auto-inibitório do ADN (lixiviado e acumulado no solo) no vigor e produtividade das comunidades mono-específicas, como são os casos dos povoamentos puros de resinosas ou de várias espécies arbustivas, assim permitindo a renovação e a manutenção da produtividade destes ecossistemas naturais (F. Carteni *et al.*, 2016).

As árvores autóctones dominantes em Portugal demonstram eficaz adaptação a regimes intermédios de fogo. É o caso, por exemplo, do sobreiro, com um conjunto de adaptações (cortiça, rebentação epicórmica, etc.) que em regiões com elevada incidência de incêndios lhe conferem uma apreciável vantagem relativamente aos demais *Quercus* que, noutras circunstâncias, seriam mais competitivos (J. Silva e F. Catry, 2006). Também o pinheiro-bravo

apresenta, no contexto dos *Pinus* europeus, uma elevada resistência ao fogo (M. Fernandes *et al.*, 2008); porém, as suas numerosas proveniências caracterizam-se por estratégias variáveis de adaptação consoante o regime de fogo prevaiente na (micro-)região em causa (R. Tapias *et al.*, 2004). Por exemplo, e segundo estes autores, a proveniência de Leiria é caracterizada por uma muito baixa serotinia e moderada espessura da casca, o que desde logo denuncia a adaptação a um regime com fogos pouco frequentes, em que as árvores adultas apresentam elevada resistência à passagem do fogo, que normalmente não afetaria as copas.

Também se sabe que ao longo do Holocénico desapareceram muitas espécies e formações florestais naturais típicas de estações mais difíceis (em regiões altimontanas, por exemplo) e mais sensíveis a regimes de incêndios frequentes e intensos; na melhor das hipóteses, essas espécies refugiaram-se em locais inacessíveis ao lume, muitas achando-se em situação de pré-extinção aquando das primeiras explorações botânicas dos séculos XVIII e XIX. Um dos casos mais estudados em Portugal é o do pinheiro-silvestre, árvore frequente ou mesmo dominante até à época romana (I. Figueiral e C. Carcaillet, 2005), a qual terá sido extirpada da serra da Estrela já durante a Alta Idade Média (W. van der Knaap e J. van Leeuwen, 1995) e cujos últimos remanescentes autóctones estão hoje em dia acantonados nos vales mais remotos da serra do Gerês, entre 780 e 1320m de altitude: apenas nas margens pedregosas dessas ribeiras estão a salvo dos frequentes fogos de origem pastoril (M. Fernandes *et al.*, 2015, M. Duro, 2015), os quais a partir dos anos 800-1000 d.C. eliminaram quase toda a cobertura florestal das cumeadas da serra (M. Gama, 2007).

Por fim, é provável que tenha sucedido na fachada atlântica ibérica, e particularmente em Portugal, o mesmo que alguns autores suspeitam terem ocorrido noutros locais onde o fogo foi empregue em larga escala: a própria expansão de formações lenhosas mais abertas, promovida pelos efeitos de retroação positiva da desarboreação sobre a aridez nos climas regionais (D. Bowman *et al.*, 2009).

Esses factos, de um passado mais ou menos longínquo mas que, graças aos estudos arqueológicos e paleoecológicos, se vão pouco a pouco desvendando, são também atestados pela realidade dos nossos dias. O atual regime de incêndios florestais é, comprovadamente, a principal causa de desflorestação (P. Fernandes e N. Guiomar, 2017), a um ritmo de 0,45 % ao ano entre 1990 e 2012, sendo que algumas formações florestais - como por exemplo as resinosas - são incapazes de recuperar as áreas reconvertidas em matos, influenciando o fogo, decisivamente, o processo de “*transição florestal*” que Portugal vinha observando desde meados do século XX (T. Oliveira, 2017).

Observando o mapa de recorrência dos incêndios (1975-2018), constata-se que uma percentagem significativa do território apresentou nestes 43 anos recorrências inferiores a 20 anos e é deste ponto que devemos partir para a definição de uma estratégia de DFCI/GIFR (fig. 1 e TABELA I).

Os mapas e valores e da tabela, obtidos com base na cartografia disponível no ICNF, demonstram que cerca de 30 % do território do Continente ardeu pelo menos uma vez nos últimos 43 anos. Por outro lado, em 15 % do território (1,3 milhões de hectares) o ciclo de fogo tem um período de cerca de 20 anos ou menos e, em 12 000 hectares, verificou-se uma recorrência de fogo inferior a 5 anos. A nível regional, a recorrência do fogo condiciona de forma determinante as opções de gestão e de investimento dos proprietários e detentores de terrenos florestais.

É de há muito reconhecida a escassez de estudos sobre os regimes históricos e pré-históricos de fogo em Portugal (eg. J. Silva e F. Rego, 2007), apesar de estudos como os de P. Fernandes e E. Rigolot (2007), C. Sequeira *et al.* (2017) ou J. Adrião e N. Guiomar (2018), importantes para comparar a situação atual com a de outras épocas, evidenciando o efeito de diferentes coberturas florestais e usos do solo, o que muito dificulta também a definição de objetivos sempre que esteja em causa a reconstrução de sistemas florestais mais próximos do “potencial” edafo-climático.

Neste aspeto, estão muito mais avançadas outras regiões mediterrânicas, como a Espanha ou a Córsega, onde nas décadas mais recentes os estudos paleobotânicos têm somado descobertas que colocam em causa teorias há muito assentes, por exemplo relativamente ao papel do fogo na manutenção das coníferas na paisagem ou ao carácter autóctone de diversas formações florestais (J. López-Sáenz *et al.*, 2017a, J. López-Sáenz *et al.*, 2017b, e F. Mouillot *et al.*, 2002), ao mesmo tempo que sugerem métodos de reintrodução/gestão do fogo por forma a manter os povoamentos num estado de conservação aceitável (L. Bérangère *et al.*, 2014).

No mesmo sentido, certos ecossistemas emblemáticos para a conservação da natureza e para a paisagem, tidos por alguns autores como florestas primárias (F. Sabatini *et al.*, 2018) ou como referências da “*vegetação original do país*”, não se regeneraram na ausência de fogos e outras perturbações, como sucede (por exemplo) no caso da mata do Solitário na Arrábida (O. Correia, 1998), o que levanta questões interessantes quanto à estratégia de conservação a adotar e qual o papel do fogo nessa estratégia, numa linha aliás bastante similar às discussões que se colocam para os ecossistemas naturais em países com climas de feição mediterrânica, como os EUA ou a Austrália.

Salienta-se, de novo, que o regime de fogo “natural” e aquele que se pretende para cada região e ecossistema do país, tendo em consideração não só o tipo de formações vegetais possíveis de manter nessas zonas, mas também

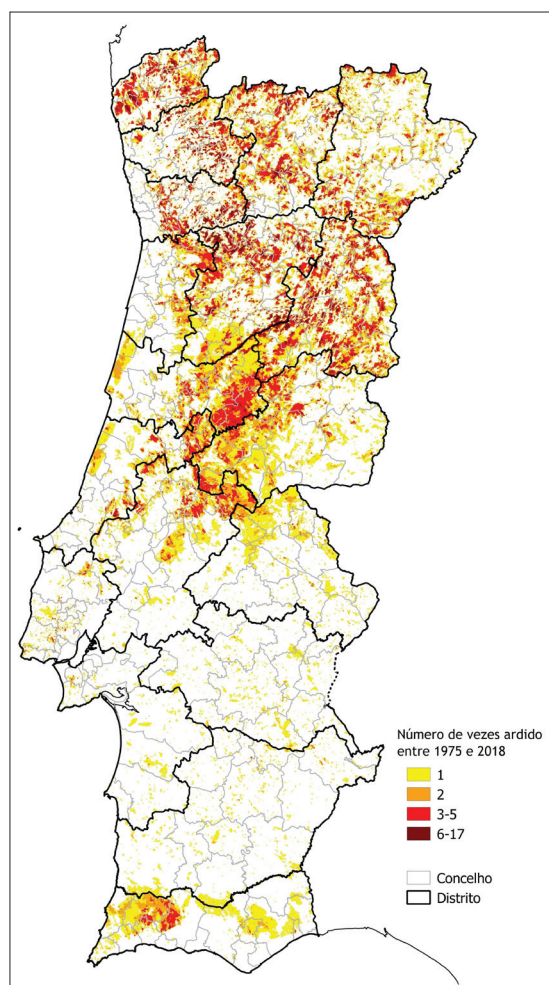


TABELA I - Recorrência dos incêndios florestais entre 1975 e 2018.

TABLE I - Recurrence of forest fires between 1975 and 2018.

Número de vezes ardido	Área (ha)	% do território
0	6 312 262	70 %
1	1 340 840	15 %
2	609 255	7 %
3	315 430	4 %
4	159 598	2 %
5	84 843	1 %
6 ou mais	87 987	1 %

Fig. 1 - Recorrência dos incêndios em Portugal continental no período de 1975 a 2018 (30 de setembro)
(Fontes cartográficas: ICNF e ISA/UL).

Fig. 1 - Recurrence of fires in continental Portugal from 1975 to 2018 (September 30) (Map sources: ICNF and ISA/UL).

a densidade demográfica e o tipo de povoamento humano, constitui uma das premissas básicas para a definição da política nacional de DFCI/GIFR (e, como é óbvio, de todas as políticas a ela afluentes, como as de ordenamento do território, paisagem ou conservação da natureza), afirmando-se esta área como uma das de maior necessidade e potencial de crescimento no conhecimento científico em Portugal.

Políticas, legislação e organização dos serviços públicos para as florestas e a defesa contra incêndios

Datam da Alta Idade Média as primeiras medidas legislativas sobre incêndios florestais que se conhecem para o território nacional. Com efeito no Código Visigótico aprovado pelo rei Recesvindo em 654 e que vigorou nas diversas monarquias ibéricas cristãs até ao século XIII, dispunha-se sobre a punição de quem queimasse floresta e também da indemnização a pagar aos proprietários das árvores ou outros bens (culturas agrícolas, casas, etc.) que tivessem sido destruídos pelos incêndios (S. Scott, 1910).

Entre outros, Baeta Neves (1967), M. Morujão (1993) e A. Alves *et al.* (2006) fazem uma resenha histórica dos

diplomas legislativos que visavam regular a utilização do fogo desde o século XII, dos primórdios do reino de Portugal, até ao século XVIII, coincidindo na apreciação sobre o impacto determinante do fogo nas sociedades pré-modernas e na centralidade que os poderes políticos colocaram no controlo do seu uso com vista à conservação do solo, da água e da floresta. Como exemplo muito citado, por Carta de 22 de setembro de 1464 D. Afonso V proíbe a realização de fogos e queimadas numa faixa de uma légua para cada lado das margens do rio Mondego entre Coimbra e Seia, numa tentativa de controlar os graves efeitos que provocavam na erosão dos solos e no regime do rio (Baeta Neves, 1967). Mais tarde, em 1791, numa comunicação à Academia Real das Ciências de Lisboa, Alexandre das Neves Portugal reconhece a prevalência dos incêndios no país e identifica as suas principais causas, abrindo o seu artigo com uma frase que encerra todo um programa para uma sensata e eficaz política de DFCI:

“É tão frequente o uso das queimadas, como são frequentes os clamores contra as consideráveis perdas que elas fazem de ordinário: porém, como o nosso reino não abunda em facinorosos,

que, sem mais fim que prejudicar, ponham fogo aos matos, bem se deixa entender, que sem providenciar primeiro esses fins, que têm em vista as queimadas, é inútil declamar contra elas”.

Nos últimos dois séculos e tendo em consideração as políticas públicas para a defesa contra incêndios no âmbito florestal podem distinguir-se vários períodos (com base em T. Oliveira, 2017):

- Um primeiro que vai do início da Monarquia Constitucional até ao dealbar da década de 1960, durante o qual os incêndios florestais, apesar de frequentes, só raramente assumem proporções catastróficas, e em que a administração do Estado se concentra no ordenamento e ampliação do património florestal a seu cargo, para o qual os serviços de defesa contra incêndios existentes se mostram suficientes no controlo do fogo;
- Um segundo período, entre a década de 1960 e início da década de 1980, em que face ao aumento do património florestal sob gestão do Estado e ao crescente risco de incêndio na floresta particular, são desenvolvidas medidas de política específicas para a DFCI e os Serviços Florestais são dotados de meios e atribuições;
- Um terceiro período, que se estende desde a década de 1980 até aos nossos dias, em que são muito desenvolvidas as facetas de política, planeamento e regulamentação da DFCI, mas diminutos os meios colocados à disposição da administração pública florestal, para mais sujeita a uma grande instabilidade organizativa.

A organização silvícola portuguesa deve muito aos incêndios florestais. Com efeito, foi após os grandes fogos que, a seguir à 1.^a Invasão Francesa de 1808, devastaram boa parte do Pinhal de Leiria, e no contexto do novo Regime Liberal, que o governo do Conde de Suberra (também secretário de Estado dos Negócios da Marinha, e por isso, responsável pela gestão dos pinhais do Rei), decide em 1823 criar uma comissão para estudo e proposta de novo modelo de gestão dessas matas (Repartição dos Serviços Florestais e Aquícolas, 1905). Mas é 3 dias após a “Grande Queimada” de 21 de julho de 1824, que destrói a maior parte dos povoamentos daquela mata, que pelo Alvará de 24 de julho de 1824 é criada a Administração Geral das Matas do Reino, sob a direção de Frederico Varnhagen.

A moderna administração pública florestal, fruto da Revolução Liberal de 1820, nasceu das cinzas da então mais importante mata pública, o Pinhal de Leiria, o que determinou a adoção por Varnhagen (engenheiro de minas alemão, também com formação florestal) de um modelo sistema de proteção, que aborda todos os aspetos modernos da DFCI - prevenção estrutural,

prevenção operacional e combate, suportado nos funcionários locais da Administração Geral das Matas, da Fábrica dos Vidros e de todas as povoações envolventes à Mata Nacional (F. Varnhagen, 1825), sendo juridicamente fundamentado no Alvará acima referido e em regulamentos específicos de cada mata. Os métodos de gestão e ordenamento florestal nas matas nacionais vão sendo progressivamente aperfeiçoados, sobretudo após 1860, quando entram ao serviço os técnicos com formação florestal específica, obtida na Alemanha e em França (a partir de 1865 também em Portugal) ao ponto de no final do século se considerar o sistema de DFCI da MN de Leiria como “magnífico” e modelar para as restantes matas do Estado (J. Vieira, 1899).

Contudo, no restante território, os incêndios continuam a constituir um fator que condicionava o desenvolvimento da agricultura e causava graves prejuízos, apesar de no contexto da gestão dos espaços rurais não ser tão preocupante como as cheias ou as enxurradas (C. Melo, 2017), que em 1886 estiveram subjacentes à criação tanto do Regime Florestal, como do organismo que tinha por missão aplicá-lo, os Serviços Florestais.

Já em 1821 o Deputado Borges Carneiro no parlamento salientava a prevalência dos incêndios no Alentejo, então muito menos cultivado que hoje: “[...] E dai [do abandono das terras] vêm também os incêndios, que têm queimado, e vão queimando a metade daquela província, o que não aconteceria se estivesse cultivada, e não reduzida a pasto e monte.” (Diário do Governo n.º 222, de 21 de novembro de 1821); ainda no século XIX, Carlos Sousa Pimentel refere incêndios que afetam “vastos montados de muitos kilometros de extensão [...] devorados pelas chamas, perecendo numerosas cabeças de gado” (C. Pimentel, 1876). Entre os vários exemplos de medidas legais tomadas para contrariar estes desastres cita-se a aprovação em 22 de agosto de 1856, pelo rei D. Pedro V, de uma portaria em que ordena a todos os governadores civis a adoção de medidas especiais de proteção contra incêndios rurais, nomeadamente as queimadas ilegais, em virtude dos prejuízos que por essa época os fogos lançados a “charnecas, matos e relvas” estavam a provocar em propriedades vizinhas, causando nelas “grande dano e devastação”; por outro lado, a partir de 1836 o Código Administrativo havia já imposto aos municípios a obrigatoriedade de extinção de fogos florestais e de socorro às populações (C. Melo, 2010).

Nesta fase, a Administração Geral das Matas possuía uma organização muito limitada: iniciou a sua existência gerindo cerca de 14 500 hectares de matas do Estado, subdivididas por 3 administrações locais e, no dealbar do século XX, a jurisdição da Repartição dos Serviços Florestais abrangia só 74 000 hectares, possuindo nos seus quadro 9 silvicultores e 1 naturalista, 14 regentes

florestais e 112 mestres e guardas florestais (Repartição dos Serviços Florestais e Aquícolas, 1905), distribuídos por 10 serviços e 15 regências abrangendo todo o Continente e o arquipélago da Madeira.

Como acima se referiu, desde o Séc. XIX e até à década de 1950 os serviços de proteção contra o fogo assentavam nas administrações florestais locais, sendo o mais desenvolvido o que abrangia a Mata Nacional de Leiria e as matas envolventes (Casal da Lebre, Pedrógão, Urso, etc.). Incluía a gestão da continuidade dos combustíveis baseada no ordenamento dos povoamentos (diversidade e alternância nas fases fisionómicas de desenvolvimento e rede divisional) e a rede de postos de vigia, complementada por vigilância montada e apeada, acrescida das casas de guarda, e por uma boa rede de comunicações (sucessivamente por cornetas, telefone e rádio), que ligava todos os serviços de uma administração florestal. Para além destas medidas várias outras de pré-extinção estavam definidas em regulamento próprio, tal como a distribuição de equipamento de combate, o pré-posicionamento de todos os elementos da administração ou as fases de afetação de pessoal (F. Varnhagen, 1825, B. Dias, 1956). O setor do combate sustentava-se nos equipamentos da própria administração e de outros serviços públicos, tais como os estabelecimentos fabris do Estado e as autarquias locais, bem como nas populações dos aglomerados envolventes: mesmo fora da “*época normal de fogos*”, num pequeno incêndio poderiam ser rapidamente envolvidas largas centenas de pessoas (E. Mesquita, 1896), cuja participação era compensada com alimentação durante o evento ou fornecimento de produtos dos pinhais (J. Vieira, 1899), incluindo terrenos para agricultura e pastagem. A evolução do sistema de DFCI na Mata Nacional de Leiria foi descrita, em traços largos, por Arala Pinto na sua obra “Pinhal do Rei” (1941), onde o autor descreveu não só o ambiente social que explicava as causas de muitos incêndios, mas também o modo como os Serviços Florestais as procuravam solucionar.

Contrariamente, na vasta maioria da floresta privada não existia qualquer organização de defesa contra incêndios, sendo os incêndios combatidos pelas populações locais, por vezes com o apoio de algumas corporações de bombeiros voluntários e, em casos extremos, das forças armadas (FAO, 1953b), contudo sem capacidade técnica e disciplina. Note-se que o surgimento de corporações de bombeiros é, em muitas regiões, bastante recente, tendo sido muito promovido pelo Estado quer através do Conselho Nacional do Serviço de Incêndios, criado em 1946, quer dos próprios Serviços Florestais.

No século XIX não abundam os estudos específicos sobre a proteção contra incêndios, para além dos que dizem respeito à gestão das matas públicas; um dos poucos,

mas que merece referência, um deles é o já referido artigo publicado em 1876 pelo silvicultor Carlos Sousa Pimentel na Revista de Horticultura Prática, onde todos os aspetos da política e técnicas de DFCI são abordados.

Ao nível legislativo, a grande mudança constitui a aprovação do novo Regime Florestal de 1901 (Decreto de 24 de dezembro de 1901 e legislação complementar), ainda hoje parcialmente em vigor, que moderniza todas as disposições de ordenamento e proteção das matas e terrenos a cargo do Estado ou de outras entidades (incluindo proprietários privados) submetidas a esse regime. Diversas disposições condicionam o uso do fogo nas matas e numa envolvente alargada, ao mesmo tempo que cria um serviço de polícia para a sua prevenção e fiscalização. O Regime Florestal, conjuntamente com o regime jurídico da Proteção da Riqueza Florestal do País (Decreto n.º 13658, de 23 de maio de 1927), aplicável a todas as propriedades florestais e que também continha diversas normas relativas à prevenção de incêndios e de recuperação de áreas ardidas, viriam a assegurar até 1970 o essencial das normas legais de proteção contra fogos, a que se somavam as normas constantes na legislação penal e nalgumas posturas locais.

Na primeira metade do século XX são já mais numerosos os estudos e os artigos técnicos, alguns deles ecoando a discussão e investigação realizada noutros países e apresentada nos congressos florestais mundiais. Nas conferências florestais realizadas após a instauração da República a proteção contra incêndios foi um dos assuntos discutidos, nomeadamente nas Conferências de 1916, realizada no Gerês, e de 1917, realizada no Buçaco. Entre as muitas propostas apresentadas inclui-se a expansão da rede de compartimentação florestal às matas privadas, também no sentido de facilitar a aplicação dos seguros florestais contra incêndios, matéria que é apresentada e defendida sobretudo pelo silvicultor Júlio Mário Viana (3.ª Conferência Florestal em 1916, 1919; Conferência Florestal de 1917, 1919), na linha das propostas apresentadas no Congresso Florestal Internacional de Paris, em 1913 (M. Deroye, 1913).

Alguns anos mais tarde, em 1931, António Mendes de Almeida apresentou aos proprietários florestais da região de Setúbal uma proposta mais desenvolvida de DFCI, com a extensão ao património privado dos modelos aplicados com sucesso nas matas públicas, tendo como base o fomento do associativismo florestal, exemplificando com as experiências francesa (Landes) e espanhola neste campo (A. Almeida, 1932) e descrevendo todas as componentes do que deve ser um sistema de defesa contra incêndios. Na mesma linha, também Arala Pinto (1943) publicou um estudo defendendo o associativismo florestal como meio de diminuir o risco de incêndio e propõe várias técnicas mais “heterodoxas” de proteção contra incêndios, onde se inclui a silvopastorícia.

Foi durante a década de 1950, no final do primeiro período acima proposto, que se modificou o panorama dos incêndios florestais no Continente. Com o êxodo rural, o declínio das atividades agrícolas e pastoris e o avançar dos matagais e florestas resultantes quer do abandono agrícola, quer das arborizações de iniciativa pública e privada, em que relevam programas públicos como o Fundo de Fomento Florestal (J. Pinho, 2018), aumenta substancialmente a carga e continuidade de biomassa nas paisagens e os incêndios começam a ser, progressivamente, mais difíceis de controlar.

Também nas propriedades sob gestão dos Serviços Florestais, que no final da execução do Plano de Povoamento Florestal e planos complementares ascenderam a cerca de 600 000 hectares (DGSFA, 1972a), aumentou a incidência dos incêndios, como o demonstram as estatísticas que começaram a ser recolhidas de forma sistemática a partir de 1943, sendo 1952 considerado um “*ponto de viragem*” no regime de fogos nas matas nacionais e, sobretudo, nos perímetros florestais comunitários (P. Fernandes *et al.*, 2014).

Este momento coincidiu com a criação na DGFSa de uma primeira unidade orgânica especificamente devotada à DFCl, a Secção de Defesa contra Fogos, a qual até 1956 se integrava na 3.ª Divisão Técnica e, a partir da reorganização operada nesse ano, na 3.ª Repartição Técnica (Exploração). Ao mesmo tempo foi revisto o Regulamento do Serviço de Polícia Florestal, o qual conferiu aos Serviços Florestais mais atribuições e competências no âmbito da prevenção e combate aos incêndios, que se estendiam até 3 km para além dos limites das propriedades por si geridas (Decreto-Lei n.º 39931, de 24 de novembro de 1954).

Com efeito, se até essa década a organização de proteção contra incêndios era considerada modelar nas matas onde os Serviços estavam há mais tempo implantados (no litoral e nalgumas áreas montanhosas, como o Gerês), já no que tocava aos novos perímetros florestais recentemente criados nas serras do Norte e Centro a situação estava longe de ser ideal e reconhecia-se a necessidade de melhorias (FAO, 1953b e Z. Silva, 1955). Nas “Jornadas Florestais” internas da DGSFA, iniciadas em 1958 e interrompidas após a morte do director-geral Filipe Frazão, em 1962, os problemas da defesa dos novos maciços florestais criados pelos Serviços florestais é apresentada com crueza e frontalidade, como o faz o Eng. Vasco Quintanilha, depois de referir todas as limitações operacionais com que se debatia, logo após a criação da Circunscrição Florestal de Vila Real, em 1956: “*Sem pessoal, sem caminhos, sem postos de vigia, sem comunicações, é arborizar com a certeza prévia de que os povoamentos não podem ser bem guardados, nem tratados, e de que serão entregues ao incêndio, à destruição, aos ataques das pragas, enfim a uma falta de controlo e assistência, que bem poderia evitar-se*” (V. Quintanilha, 1958).

Foi a partir do final da década de 1950 que verdadeiramente se estabeleceu um sistema de DFCl extensivo a todas as áreas sob jurisdição da DGSFA, o que foi acelerado por incêndios catastróficos (por exemplo, o incêndio do perímetro florestal da Serra de Arga de agosto de 1962, que afetou cerca de 5 000 ha) e por vezes trágicos, como o de Pinho (perímetro florestal do Barroso, Boticas), em junho de 1963, que vitimou o administrador florestal Acúrcio Castro e três outros trabalhadores.

Se na segunda metade da década de 1950 eram já comuns os estudos e propostas sobre DFCl, partir de 1962 multiplicam-se as propostas tecnicamente fundamentadas de organização do serviço de incêndios florestais, em parte também motivadas pela criação de uma comissão interministerial para os fogos florestais (Grupo de Trabalho dos Incêndios Florestais, criado em 1963 pela Secretaria de Estado da Agricultura) onde, pela primeira vez em Portugal, representantes de diversos serviços e organizações discutiram abertamente as causas e as formas de resolver o problema dos incêndios florestais (Baeta Neves, 1965), embora sem chegar a produzir um relatório oficial.

Neste período assume especial relevância o trabalho de 1965 dos engenheiros Vasco Quintanilha, Ernâni Silva e José Moreira da Silva, que num relatório precursor propuseram não só as principais linhas do desenvolvimento do sistema de DFCl dos Serviços Florestais, mas também um modelo de desenvolvimento para as regiões de propriedade florestal privada onde o despovoamento produzia incêndios cada vez mais devastadores, o qual adiante analisaremos com maior detalhe.

Nos anos seguintes e até ao final da década de 1970, a DGSFA viria a aumentar muito os seus meios de DFCl, nomeadamente nas seguintes componentes:

- Ações de sensibilização e de educação pública, com as primeiras campanhas organizadas a nível nacional e envolvendo não só a população rural, mas também a crescente população urbana (fot. 1 a 3);
- Infraestruturação das áreas sob sua jurisdição, no que respeita sobretudo à expansão da rede viária e de compartimentação dos povoamentos;
- Desenvolvimento da rede nacional de postos de vigia (79 em 1978, segundo a Comissão Nacional da FAO);
- Utilização de meios aéreos no combate, a partir de 1970, existindo 8 pistas em 1978 e 9 meios aéreos (incluindo um de coordenação e comando), a que se somavam 8 helicópteros da Força Aérea;
- Criação de brigadas especiais de combate a incêndios florestais (35 em 1978), e a partir de 1974 também se criaram equipas helitransportadas (existiam 8 destas equipas em 1978).

Os sinais de sensibilização para o perigo de incêndio (fot. 1 a 3) são demonstrativos das 3 fases distintas desta componente. Os dois primeiros foram utilizados extensivamente nos terrenos geridos pela Direcção-Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas, um deles (fot. 1) durante as décadas de 1950 e 1960, e o outro (fot. 2) na década de 1970, na campanha de sensibilização realizada após a publicação do Decreto-Lei n.º 488/70. Com efeito, data da década de 1950 a criação de um completo programa de sensibilização sobre os incêndios florestais, tendo como alvos principais o público rural e as regiões de intervenção dos Serviços Florestais. Envolvia, para além da sinalização, uma campanha junto das escolas, do clero, dos frequentadores dos espaços florestais e dos meios de comunicação social regionais e do Estado (DGSFA, 1963). O terceiro painel (fot. 3), já da década de 1990, integrava uma campanha especificamente desenvolvida para a região da Estrada da Beira, tendo como base a causalidade de incêndios e contando com a participação das autarquias locais, da Polícia Judiciária e de empresas de comunicação. Trata-se de uma fase mais tardia, em que as campanhas de comunicação e sensibilização adquiriram uma maior sofisticação e expansão, de que foi exemplo o Programa PROSEPE (L. Lourenço *et al.*, 2012).

Também desde o final da década de 1960 que, por pressão da necessidade de desenvolver o associativismo florestal e de proteger as regiões de propriedade florestal privada com maior risco de incêndio, os Serviços Florestais desenvolveram, no âmbito do II Plano de Fomento (1969-1973), programas de intervenção que incluíam a infraestruturização DFCI, estendendo também para elas os meios de combate que já possuía nas matas submetidas ao regime florestal (DGSFA, 1971). Foi, notavelmente, o caso do pinhal interior, onde o projeto-piloto de Apoio à Propriedade Florestal Privada, conduzido pela 4.ª Repartição Técnica (Fomento e Protecção), envolveu a abertura de uma vasta rede de estradas florestais, pontos de água, postos de vigia e centros de meios aéreos (V. Louro, 2017).

Acresce a essa dinâmica a atribuição da direcção do sistema de DFCI, conferida pelo novo regime legal de 1970 (Decreto-Lei n.º 488/70, de 21 de outubro), em que a DGFSFA deveria “coordenar e orientar”, com a assistência do Batalhão de Sapadores Bombeiros de Lisboa, a execução do regime de DFCI e das medidas de protecção nele estabelecidas.

Graças ao crescente número e experiência dos funcionários da DGSFA e aos meios atribuídos, os resultados e eficiência do modelo criado para os perímetros florestais serranos evidenciaram uma evolução positiva, sobretudo face ao grande aumento da área arborizada, como está bem descrito em



Fot. 1 - Sinal de sensibilização para o perigo de incêndio, utilizado extensivamente nos terrenos geridos pela Direcção-Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas, durante as décadas de 1950 e 1960 (Fonte: Arquivo Fotográfico do ICNF).

Photo 1 - Warning sign for fire hazard, used extensively on land managed by the Directorate General of Forest and Aquaculture Services, during the 1950s and 1960s (Source: ICNF Photographic Archive).



Fot. 2 - Sinal de sensibilização para o perigo de incêndio, usado nos terrenos geridos pela Direcção-Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas, durante a década de 1970 (Fonte: Arquivo Fotográfico do ICNF).

Photo 2 - Warning sign for fire hazard, used on land managed by the Directorate General of Forest and Aquaculture Services, during the 1970s (Source: ICNF Photographic Archive).

vários artigos e documentários (por exemplo, nos de R. Ferrão (1974), F. Miranda (2008) ou P. Dias (2013)), o que levou mesmo o então diretor-geral dos Serviços Florestais a divulgar, em sessão plenária do VII Congresso Florestal Mundial, os resultados “verdadeiramente espetaculares” obtidos por Portugal na luta contra os incêndios florestais, na sequência das épocas de fogos de 1970 a 1972.

Tudo somado, para além da coordenação nacional, no início da década de 1980 os Serviços Florestais tinham responsabilidade direta sobre 22 % do território continental (T. Oliveira, 2017), a que acresciam as áreas do projeto-piloto do pinhal interior (V. Louro, 2017). Apesar da sua criação ter ocorrido sensivelmente na mesma data que o sistema similar dos vizinhos Serviços Florestais espanhóis (em que o “Serviço Especial de Defesa da Floresta contra Incêndios” foi instituído por portaria do Ministro da Agricultura em 1955), e de ter passado quase simultaneamente pelos mesmos “marcos” de evolução técnica e organizacional (R. Velez, 2000), na década de 1970 o sistema português é, comparativamente, mais débil do ponto de vista da inserção orgânica, da dimensão relativa dos meios e da abrangência territorial nacional.

São vários os fatores explicativos dessa debilidade:

- Por um lado, a escassez de meios financeiros afetos aos Serviços Florestais para o ordenamento e proteção dos povoamentos criados pelo Plano de Povoamento Florestal, um efeito colateral da pressão financeira provocada pela guerra colonial e pela prioridade no desenvolvimento industrial
- e na infraestruturação das regiões litorais e das províncias ultramarinas. Este fator, associado a uma posição tradicionalmente conservadora dos técnicos florestais, explica a retração de vários dos dirigentes dos Serviços na defesa de mais atribuições e responsabilidades, mesmo que evidentes face às necessidades do país, mas para as quais não teriam respaldo orçamental;
- Pela competição interna de recursos no seio do setor agrário. Com efeito, no final do Estado Novo inicia-se uma reforma da administração pública na qual alguns setores da economia e sociologia agrária viram uma oportunidade para alargar a sua influência e controlo dos recursos orçamentais devotados ao desenvolvimento florestal (A. Gomes, 1973). As tentativas de integração e diluição do setor florestal no setor agrícola seriam permanentes daí em diante e viriam a concretizar-se em 1996. Ao mesmo tempo a dominância do setor agrícola nos centros de decisão do Ministério da Agricultura preveniu sempre que aos Serviços Florestais fossem conferidas a dimensão e estruturação orgânica que uma autoridade florestal nacional necessitava para afrontar os problemas da gestão e defesa de 6 milhões de hectares, incluindo a vertente da proteção contra incêndios;
- Finalmente, uma subavaliação do potencial poder destrutivo dos incêndios florestais face ao tipo de paisagem e condições socioeconómicas que, paulatinamente, se estavam a gerar nos espaços silvestres, sobretudo nas principais regiões



Fot. 3 - Sinal de sensibilização para o perigo de incêndio, específico da campanha desenvolvida na envolvente da Estrada da Beira, da década de 1990 (Fonte: Arquivo Fotográfico do ICNF).

Photo 3 - Awareness signal for fire hazard, specific to the campaign developed in the surrounding area of Estrada da Beira, in the 1990s (Source: ICNF Photographic Archive).

arborizadas do Norte e Centro. Não houve, nos meios técnicos e na sociedade portuguesa, a percepção do risco potencial que encerrava a inexistência de um tratamento e proteção profissionais das florestas, cuja sustentabilidade era um dado adquirido face às dinâmicas anteriores. Essa falta de percepção traduziu-se não só nos meios afetos à gestão florestal e à prevenção de incêndios mas também, por exemplo, na falta de dinâmica profissional decorrente da subordinação e secundarização do ensino superior florestal no contexto do ensino agrícola (A. Gomes, 1973; Baeta Neves, 1981), com uma incipiente especialização na área do fogo e com um reduzido número de técnicos para a superfície florestal total do país.

É neste contexto que sucede a época de incêndios de 1974, outro “*ponto de viragem*” identificado por P. Fernandes e N. Guiomar (2014) no regime de incêndios para os terrenos geridos pelos Serviços Florestais o qual, conjuntamente com 1975, constituíram dois anos muito difíceis de incêndios nas áreas públicas.

Esse ponto de viragem surge associado a uma profunda mutação sociológica e política decorrente do fim do regime do Estado Novo e da necessidade de mudança que muitos setores da sociedade desejavam e tinham como essencial para a resolução dos problemas estruturais do país. A afirmação das estruturas do poder local e a vontade de criar um sistema de socorro público com base em associações humanitárias de bombeiros voluntários, que vinha da década de 1940, ambas aliadas a uma relativa perda de influência dos Serviços Florestais no aparelho de Estado e de autoridade dos seus agentes no terreno, veio agudizar a disputa de duas visões sobre a solução do problema dos incêndios florestais: por um lado a necessidade de aumentar a intensidade de gestão da propriedade florestal privada e aumentar a resistência dos povoamentos ao fogo, por outro lado a convicção de que a solução residia no aumento e maior sofisticação dos meios de combate (T. Oliveira, 2017).

Esta dualidade de visões, em grande medida incompatíveis face às restrições orçamentais, bem como o crescente antagonismo entre os dois setores da proteção contra incêndios (“prevenção” e “combate”), ficou bem patente nas discussões parlamentares do final da década de 1970 e início da de 1980, mas já era perceptível nas intervenções dos deputados da Assembleia Nacional do Estado Novo, na década de 1960. Em 1980 deputados silvicultores, como Victor Louro, defendiam a necessidade de adotar políticas de planeamento à escala da paisagem e de agrupamento da gestão florestal privada, consistentes no médio e longo prazo (cf. Projecto de Lei n.º 392/I “defesa da floresta contra incêndios”), enquanto outros

entendiam que a aposta deveria ser nos bombeiros voluntários e no seu apetrechamento para combate aos incêndios florestais, uma vez que não existiam “*quaisquer dúvidas de que a grande maioria dos trabalhadores e proprietários das matas exigem a solução rápida do problema*” (Diário da Assembleia da República, 1980) - isto apesar de ser comumente aceite que as corporações de bombeiros não se encontravam tecnicamente habilitadas, nem possuíam a necessária experiência e formação na coordenação e combate a incêndios florestais (Baeta Neves, 1981; C. Santos, 1995).

Contudo, nesta altura-chave para a criação de um eficaz sistema de DFCI, a decisão política foi, precisamente, retirar os Serviços Florestais da coordenação do combate a incêndios e o Ministério da Agricultura da coordenação do sistema de DFCI, a qual passou para o Ministério da Administração Interna, em cuja tutela se inseriam dois novos serviços, recentemente criados - o Serviço Nacional de Protecção Civil (em 1975) e o Serviço Nacional de Bombeiros (em 1979) e, mais tarde, a Comissão Nacional Especializada em Fogos Florestais (1987).

Essa mudança viria a ser concretizada no período 1980/85 (Decreto-Lei n.º 327/80, de 26 de agosto), com a transferência das atribuições e dos recursos dos serviços florestais afetos ao combate operada definitivamente pelo Decreto Regulamentar n.º 55/81, de 18 de dezembro, ficando a então Direcção-Geral do Ordenamento e Gestão Florestal (DGOGF) responsável pelos setores da prevenção e deteção de incêndios, embora em muitas áreas técnicas (por exemplo na sensibilização pública) as atribuições fossem partilhadas e não houvesse coordenação específica. Com a orgânica de 1979 havia sido criada na DGOGF a Divisão de Defesa e Protecção Florestal, que se ocupava de todas as vertentes de planeamento DFCI (“*Planear e controlar, a nível nacional, as acções relacionadas com a prevenção, detecção e combate a fogos florestais*”) e risco de incêndio, gestão do período crítico e promoção do fogo controlado, mantendo-se as circunscrições e administrações florestais como as unidades orgânicas essenciais na execução das medidas de prevenção e combate.

Após esta transição, e como se previa (e pretendia) os meios afetos às componentes de “prevenção” e “combate” sofreram evoluções muito distintas (fig. 2). Apesar de diversos relatórios oficiais reafirmarem a necessidade de se apostar no lado da prevenção, até em virtude dos pesados investimentos feitos em novas arborizações (Grupo Coordenador do Projecto Florestal, 1986), agrava-se uma trajetória de degradação da capacidade de intervenção direta do Estado no território, sem rejuvenescimento do corpo técnico, de guardas florestais e de outros funcionários de campo, e com

uma permanente instabilidade organizacional (J. Pinho, 2018); no caso do “combate”, aumentam-se as dotações financeiras e o número de corporações de bombeiros de nível concelhio e das suas estruturas permanentes e semi-permanentes, justificadas também pelas “novas” atribuições ligadas aos incêndios florestais (C. Santos, 1995), sem que contudo se alcançasse a efetiva formação de corpos de bombeiros florestais profissionais, como muitos técnicos do setor florestal nesse enquadramento defendiam (J. Soares, 2015).

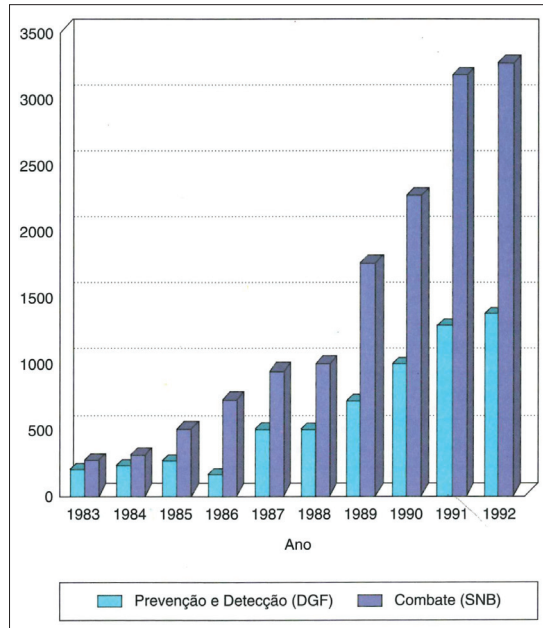


Fig. 2 - Evolução dos recursos financeiros afetos às diferentes componentes do sistema de DFCI, após a aprovação da Lei n.º 10/81 e do Decreto Regulamentar n.º 55/81. Legenda: DGF - Direção-Geral das Florestas; SNB - Serviço Nacional de Bombeiros (Fonte: Assembleia da República, 1993).

Fig. 2 - The financial resources allocated to the different components of the DFCI system since the approval of Law no. 10/81 and of Regulatory Decree no. 55/81. Legend: DGF - Directorate-General for Forestry; SNB - National Fire Service (Source: Assembly of the Republic, 1993).

Ao nível dos resultados e da eficiência da utilização de recursos o sistema criado deixou muito a desejar, em especial no que se refere aos terrenos administrados pelos Serviços Florestais, como o documentam inúmeros relatórios e testemunhos da época (Baeta Neves, 1981, L. Teixeira, 1981, S. Nogueira *et al.*, 1984, X. Viegas *et al.*, 1987 e L. Pinheiro, 1997), sendo frequente a descoordenação entre entidades e a desvalorização do conhecimento e saber dos técnicos e guardas florestais que prestavam serviço nas áreas florestais públicas, resultando também daí um grande aumento da incidência de incêndios (AFN, 2012). Aliás, todos estes aspetos

eram abertamente conhecidos e discutidos quer em fóruns técnicos, quer ao mais alto nível político, como o foram os eventos promovidos pelo próprio Parlamento (Assembleia da República, 1993).

É importante referir que, paralelamente, desde o início da década de 1980 se desenvolviam nas universidades portuguesas e nas Estação Florestal Nacional linhas de investigação sobre as diversas componentes da DFCI, algumas de nível internacional e perdurando até aos nossos dias (salientam-se, a título de exemplo, as existentes no Instituto Superior de Agronomia e nas universidades de Aveiro, Coimbra e Trás-os-Montes e Alto Douro), as quais fizeram aumentar exponencialmente o conhecimento científico disponível, porém, (in)compreensivelmente, com reduzida aplicação na definição e execução das políticas públicas (Reis e Oliveira, 2007).

Ao mesmo tempo, e em múltiplos projetos, eram evidenciados os efeitos colaterais positivos de uma atuação pública proativa sobre o território, em articulação com os detentores dos espaços florestais e com as populações locais. A título de exemplo, pode citar-se o projeto luso-holandês de instalação e melhoramento de pastagens nos perímetros florestais de Trás-os-Montes, num total 1 400 hectares realizados em meados da década de 1980, salientando a Circunscrição Florestal de Vila Real “o impacto positivo deste programa entre as populações das zonas beneficiadas bem como o seu reflexo nos fogos florestais cujo número decresceu acentuadamente durante o período de execução do programa” (DGF, 1989). Este tipo de projetos integrados teve sequência nos anos seguintes, recorrendo a financiamentos do orçamento da DGF/IF ou do Programa de Ação Florestal (PAF). Note-se que, nesta fase, os Serviços Florestais ainda geriam diretamente importante efetivos pecuários (quer de bovinos e ovinos, quer mesmo de caprinos), tanto nos perímetros florestais serranos (p.ex., na serra da Estrela), como no sul (p.ex., no Perímetro Florestal da Contenda, em Moura).

Noutra linha inovadora, a partir de 1989 os Serviços Florestais portugueses foram percussores, a nível europeu, na utilização do Método das Evidências Físicas, de origem norte-americana, para a determinação das causas dos incêndios, informação-chave para o adequado planeamento nacional regional e local da DFCI (Correia, 1992). Mais tarde, o conhecimento e experiência acumulados em Portugal foram a base para a sua expansão noutros países mediterrânicos, incluindo França e Espanha (R. Velez, 2000).

Contudo, a incidência de incêndios não deixava de aumentar, pelo que em meados da década de 1990 se consolidou a perceção quer do esgotamento do modelo de DFCI, gizado 20 anos antes, quer da necessidade de estabelecer respostas para os novos desafios da floresta portuguesa e do mundo rural, cuja desestruturação

atingia níveis cada vez mais elevados, sem que se percebesse que novas atividades económicas pudessem estancar a hemorragia demográfica que afetava muitas freguesias e concelhos das regiões montanhosas e do “interior”. A premência dessas novas respostas decorria também dos resultados das Conferências Ministeriais para a Proteção das Florestas na Europa (iniciadas em Helsínquia em 1988) e da Conferência do Rio de 1992, que reclamavam dos países abordagens proativas para ultrapassar as principais ameaças que pendiam sobre a floresta - poluição, incêndios, sobre-exploração.

Paradoxalmente, nesta fase prosseguiu-se com o desmantelamento e a degradação da capacidade operacional dos serviços do Estado para as florestas e tratamento dos espaços silvestres, incluindo do sistema de “prevenção” a cargo do Ministério da Agricultura, com uma progressiva “municipalização” das responsabilidades de coordenação regional. Apesar da aprovação por unanimidade em 1996 da Lei de Bases da Política Florestal, a qual previa, entre as várias medidas no âmbito da DFCI, a criação de uma “*estrutura nacional, regional e sub-regional com funções de planeamento e coordenação das ações de prevenção e deteção e de colaboração no combate aos incêndios florestais*” (al. d) do n.º 2 do art.º 10.º da Lei n.º 33/96, de 17 de agosto), nesse mesmo ano é decidida a extinção do Instituto Florestal e a eliminação das estruturas locais de atuação do Estado (as chamadas “administrações florestais”), diluindo-se os seus recursos - aliás cada vez mais escassos - nas estruturas dos serviços agrícolas regionais (J. Pinho, 2018).

A extinção do IF determinou, inclusivamente, o fim das unidades orgânicas centrais especificamente devotadas quer à DFCI, quer a outras áreas de intervenção também muito relevantes para a política de DFCI, como a silvopastorícia (J. Pinho, 2018) o que, em conjugação com a ausência de controlo das atividades nos baldios e com o aumento de apoios públicos à pecuária desligados de qualquer ordenamento espacial, atirou vastas áreas das montanhas do Norte e Centro para uma pastorícia depredatória e geradora de incêndios, anulando as evidentes potencialidades da silvopastorícia na gestão da paisagem e do fogo (H. Botelho *et al.*, 2008).

Esta reestruturação/extinção que, como atrás se referiu, finalmente concretizava a supremacia de certos setores agrários, conduziu à rápida diminuição do esforço estatal de intervenção e organização nos territórios florestais (em regiões economicamente deprimidas), pelo que o “abandono” por parte do Estado das áreas que geria (matas nacionais e perímetros florestais) apenas veio agravar a decadência económica dessas regiões e propiciou o aumento do perigo de incêndio (P. Mateus e P. Fernandes, 2014). Isto apesar de algumas medidas corretivas entretanto tomadas, tal como a

criação do Programa de Sapadores Florestais, em 1999, revertendo a eliminação das equipas de sapadores florestais que até 1996 estavam a cargo do Instituto Florestal, passando a partir daquela data a constituir-se e a funcionar numa lógica de parceria entre o Estado e outras entidades públicas, comunitárias e privadas.

Finalmente, é importante também notar que este quadro de subvalorização e fragilização dos serviços públicos para a gestão florestal não foi um exclusivo português, ocorrendo um pouco por todo o mundo desenvolvido e afetando mesmo organizações modelares e com uma sólida reputação de eficiência (F. Fukuyama, 2014), num contexto de surgimento de novas procuras sociais sobre os recursos florestais e de ausência de reformas que permitissem aos serviços cumprir os múltiplos objetivos, por vezes contraditórios, sucessivamente estabelecidos pelos poderes políticos, com perda de foco na missão.

Poucos anos depois da instituição deste modelo de organização dos serviços, as severas épocas de incêndios de 2003 a 2005, em cujo triénio foram percorridos pelo fogo quase 1 milhão de hectares, causaram um choque social que mais uma vez determinou mudanças significativas na organização florestal do Estado e também no sistema de DFCI.

Para além da reconstituição de uma direção-geral dotada de serviços regionais e sub-regionais (porém, sem recuperar a proximidade e os recursos dos serviços locais do antigo Instituto Florestal), a reforma de 2003-2006 criou uma direção-geral específica para a coordenação e planeamento da DFCI a nível nacional, regional e municipal (a Agência para a Prevenção de Incêndios Florestais, APIF) e uma estrutura de missão para planear e acompanhar a recuperação das áreas ardidas em 2003 e 2004 (que incluía o Conselho Nacional e as comissões regionais de Reflorestação), com carácter transitório. Muitas outras medidas relacionadas com a prevenção de incêndios foram definidas logo em 2003 (Conselho Nacional de Reflorestação, 2005, L. Lourenço, 2005), tais como a criação das zonas de intervenção florestal (na linha do proposto em 1974 e levado ao Parlamento em 1980), do Fundo Florestal Permanente, comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios, etc.

Em nova reorganização dos serviços no âmbito da prevenção, em 2006 optou-se, com a extinção da APIF, pela sua concentração na então Direção-Geral dos Recursos Florestais, que passou a dispor de uma Subdireção-Geral de DFCI exclusivamente focada na execução do pilar “prevenção estrutural” dos novos Sistema Nacional e Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios e, a partir de 2009, de um “Dispositivo de Prevenção Estrutural” (DIPE), porém numa fase já de diluição com outras áreas funcionais relevantes da

política florestal, incluindo a proteção fitossanitária, organizadas na Direção Nacional de Defesa da Floresta da recém-criada Autoridade Florestal Nacional.

Desde 2004 a 2012 a nota dominante foi a instabilidade organizacional, com sucessivos programas de reestruturação da administração pública (PRACE e PREMAC) e alternâncias da tutela governativa as quais, conjugadamente com as restrições financeiras decorrentes do Memorando de Políticas Económicas e Financeiras de 2011, em muito limitaram a capacidade de execução de programas de longo prazo, essenciais para a concretização efetiva das políticas.

Em resumo, apesar do grande volume e qualidade das reflexões e propostas produzidas logo após 2003/2005 não terem paralelo face às décadas anteriores (Conselho Nacional de Reflorestação, 2005; APIF/ISA, 2005; P. Vieira, 2006 e L. Lourenço, 2006), não lograram operar uma transformação sobre as opções de política de DFCI/GIFR tomadas em 1980/1981, perdendo-se uma oportunidade de adaptar o sistema ao novo grau de ameaça (P. Mateus e P. Fernandes, 2014, T. Oliveira, 2017). Esse facto foi, ao tempo, detetado quer por relatórios nacionais (J. Silva *et al.*, 2008), quer por relatórios de peritos estrangeiros bons conhecedores da nossa realidade (M. Beighley e A. Hyde, 2009).

A necessidade de no futuro se assegurar a existência, na autoridade florestal nacional, de um serviço de DFCI devidamente apetrechado para as vastas responsabilidades da “gestão integrada de fogos rurais” radica em diversos aspetos básicos de política florestal, frequentemente ignorados por muitos, incluindo a viabilização de programas de longo prazo e a necessária estabilidade que lhe deverá estar associada, bem como de serviços públicos de gestão florestal, corretamente administrados, que constituam um garante de transmissão intergeracional de conhecimento das técnicas e dinâmicas do território, altamente especializado e em grande medida insuscetível de codificação. Têm como uma das suas missões, por exemplo, o treino e especialização de elementos técnicos que posteriormente poderão exercer a sua profissão noutros agentes públicos ou privados ou, ainda, a coordenação técnica dos muitos agentes regionais e locais que têm de estar associados a uma gestão florestal suficientemente coordenada.

Depois de dois anos de incêndios catastróficos, em 2016 e 2017, as contradições de que padece o sistema de DFCI parecem, finalmente, terem sido colocadas em causa e reconhecidas as falhas sistémicas e os desafios socio-ecológicos do futuro, com uma política onde a incorporação de conhecimento técnico e a integração das entidades ligadas à “prevenção” e ao “combate” seja uma realidade, em linha com um reequilíbrio dos recursos nacionais afetos à política de gestão integrada de fogos rurais e de gestão dos espaços silvestres.

Uso do fogo

O fogo constitui uma das ferramentas de gestão dos ecossistemas tradicionalmente utilizada pela administração florestal, logo desde a sua criação em 1824 até aos nossos dias, o que é muito natural: sendo naquela época o uso do fogo um dos métodos principais para a gestão agrária à escala da paisagem, sê-lo ia também nos programas oficiais de tratamento das propriedades florestais públicas, porém com as inovações que permitiam salvaguardar os recursos florestais.

São já conhecidas as técnicas seguidas pelo primeiro administrador geral das Matas do Reino, o Eng. Frederico Varnhagen, para a defesa dos povoamentos, algumas das quais eram já anteriormente utilizadas pelos responsáveis das matas reais. Logo em 1825, Varnhagen determinou que se mantivesse uma faixa limpa de matos com um mínimo de 100 braças (cerca de 220m) de largura para o exterior do aceiro geral do Pinhal de Leiria, a qual era executada com recurso ao fogo controlado (F. Varnhagen, 1825). Em 1834 Varnhagen descreveu, no seu livro “*Manual de Instruções Práticas sobre Sementeira Cultura e Corte dos Pinheiros [...]*”, o método de gestão dos combustíveis em povoamentos de pinheiro-bravo “largando-se fogo em dias seccos do inverno”, a primeira vez que tal é descrito na Europa na época moderna.

Mas nesse século várias outras referências se podem obter sobre a utilização do fogo como ferramenta silvícola. Uma das mais notáveis é o “Projecto de Arborização para as Charnecas da Região Alemtejo Litoral [...]”, elaborado em 1874 por Bernardino Barros Gomes, onde é proposto um modelo de silvicultura para a instalação e condução de povoamentos mistos de sobreiro e pinheiro-bravo em que os matos do sub-bosque são controlados “castigando pelo fogo bem dirigido”. Com efeito, para esse controlo dos matos nos povoamentos, que Barros Gomes considerava essencial para diminuição do elevado risco de incêndio, preconizou um programa de gestão de combustíveis com recurso a ferramentas manuais e ao fogo, sendo que o espaço entre as linhas de plantação era queimado “*de Outubro a Maio, em afolhamento quadrienal, e com ventos brandos de oeste*” (B. Gomes, 1874).

Contudo, nem todos os silvicultores da época partilhavam do entusiasmo de Barros Gomes sobre as virtudes do fogo controlado: em 1876 Carlos Sousa Pimentel desaconselhava o recurso ao fogo controlado, antes preferindo a compartimentação dos povoamentos e a limpeza dos matos, uma vez que aquele exigiria “*muitas cautelas e condições favoráveis*” para não prejudicar os povoamentos, o que não o impediu mais tarde de descrever as melhores técnicas de fogo controlado e de reconhecer a sua utilidade (C. Pimentel, 1882). Na revisão do ordenamento da Mata Nacional de Leiria de 1898, elaborado por José Lopes Vieira, é referido que até 1882 o fogo controlado (ou

“fogo corrente”, designação que possuía nesta época) era comumente utilizado na regeneração do pinhal em áreas sujeitas a corte raso, para preparação do solo a semear, sendo abandonada a sua prática após essa data (aliás, “com notável melhoramento”), tendo em consideração o objetivo crítico de aumentar a percentagem de matéria orgânica no solo (J. Vieira, 1899). Contudo, essa medida terá sido temporária, já que Arala Pinto dá nota da continuidade do uso do fogo na década de 1940 (A. Pinto, 1941). Por sua vez, já após o virar do século, na sua obra monográfica sobre a Mata Nacional do Gerês, Tude de Sousa (1926) secundou a opinião de Carlos Sousa Pimentel, preferindo a compartimentação da floresta e a criação de acessos viários em contraponto aos “cortes de matos” e ao “*fogo corrente*”, que considera métodos “*de que só se lança mão em última e extrema razão*”.

Estas opiniões estavam em linha com as posições vanguardistas nos países mais avançados na gestão florestal e na investigação dos ecossistemas, sobretudo os de cariz mediterrânico. Em França um dos grandes cientistas percursores na área da conservação da natureza, o agrónomo Kuhnoltz-Lordat, estigmatiza o papel do fogo nos ecossistemas e valoriza o papel das florestas e dos matos para o equilíbrio ecológico em ambiente mediterrânico (O. Nougarède, 1994), no contexto da “escola florestal de Nîmes”, surgida em oposição à escola de Nancy, de tradicional feição centro-europeia e que valorizava sobretudo a produtividade lenhosa. Em Portugal, em meados do séc. XX, três técnicos defensores de uma silvicultura mais “próxima da natureza” - Vieira Natividade, Baeta Neves e Gomes Guerreiro, também defendem a eliminação do fogo, dada a necessidade de se reconstituir a ambiência florestal “natural”, para “obstar à degradação do solo e do arvoredo”, advertindo V. Natividade (1950) que “*a destruição da manta viva e da manta morta pelo fogo tem reflexos nocivos na vida dos povoamentos*”.

Baeta Neves (1966) chega mesmo a referir que “*Há de facto, como é conhecimento geral, várias regiões do globo, como por exemplo em África, onde o fogo, pela sua vulgaridade constitui mais uma característica do ambiente natural, pelo que a fauna e flora já se encontram desde há muito adaptadas ao condicionalismo conseqüente. No caso da Metrópole, bem longe como se encontra de tais regiões, cada vez que o fogo percorre uma determinada área, as alterações resultantes tomam aspetos muito graves por se tratar de uma condição de meio perfeitamente estranha e de extrema violência*”. Obviamente, esta afirmação deve ser interpretada à luz da necessidade, então percebida por toda a comunidade ligada aos setores agrários e das ciências naturais, de diminuição da grande pressão do Homem sobre os ecossistemas, bem como da reconstituição do capital natural, depauperado ao longo de séculos, como expressivamente refere Ezequiel de Campos (1943, citado por Baeta Neves, 1978).

Também nos Estados Unidos, após os trágicos incêndios 1910, que coincidentemente se dão nas épocas de consolidação dos serviços federais de gestão das matas e parques nacionais, são reforçadas políticas de exclusão do fogo dos ecossistemas que, apesar de sempre discutidas internamente, apenas vêm a ser alteradas já na década de 1960 (D. Smith, 2017). Após o início da I Guerra Mundial, num contexto de grande carência alimentar e de produtos lenhosos, mas também de progressos tecnológicos e mais recursos disponíveis, a conservação das florestas e das pastagens constituiu uma óbvia prioridade e justificou um consenso técnico internacional sobre as políticas agressivas de controlo dos incêndios, que se estendeu ao mundo do pós-II Guerra Mundial, muito deficitário em matérias-primas (FAO, 1953a).

Assim, era quase unânime, tanto na Europa como nos Estados Unidos, que o equilíbrio relativamente à necessidade de retirar dos povoamentos florestais o excesso de biomassa produzido - cuja necessidade era obviamente sentida, deveria ser conseguido com cortes e desbastes racionais de arvoredo e matos e não com os “arcaicos” métodos “da Natureza” de eliminar árvores e biomassa - as pragas e os incêndios (D. Smith, 2017).

Desta forma, na maior parte das áreas sob gestão dos Serviços Florestais a utilização do fogo foi sendo progressivamente circunscrita às queimas de matos previamente amontoados, no âmbito dos trabalhos de preparação do terreno para a arborização ou para a criação de pastagens melhoradas (fot. 4), ou às queimadas realizadas para renovação dos pastos, apenas nas áreas demarcadas nos projetos de arborização para logradouros (normalmente matos baixos, mantidos para fornecimento de lenhas e pastagem), a realizar sob supervisão dos guardas florestais. Mesmo nesta versão mitigada, a realização do fogo foi significativamente dificultada com a entrada em vigor do Regime do Serviço de Polícia Florestal (RSPF) de 1954, em que não se previa explicitamente a possibilidade de autorizar, dentro das áreas submetidas ao regime florestal, “accender lume ou fogueiras nas matas” em “locais para tal fim designados”, ao contrário do previsto no próprio Regime Florestal de 1901, art.º 78.º, n.º 6, do Decreto de 24 de dezembro de 1901 (A. C. de Oliveira *et al.*, 2018). Apesar da grande variação regional do rigor colocado na aplicação das normas do RSPF, este condicionamento esteve frequentemente na origem das queimadas iniciadas de forma ilegal pelos povos.

Tal facto não obsta a que o uso do fogo constituísse uma técnica de gestão florestal sempre referida pelos silvicultores especializados na proteção contra incêndios nas décadas de 1950 e 1960, tanto na prevenção, como no combate. São o caso dos relatórios do Eng. A. Bello Dias (1955) e do Eng. Z. Alves da Silva (1955), já



Fot. 4 - Avaliação técnica de ação de queima de matos na preparação do terreno para arborização, num perímetro florestal da região da serra da Estrela, em 1960 (Fonte: Arquivo Fotográfico do ICNF).

Photo 4 - Technical evaluation of weed-burning action in the preparation of the land for afforestation, in a forest boundary in the serra da Estrela region, in 1960 (Source: ICNF Photographic Archive).

depois da entrada em vigor do RSPF, onde surge bem evidenciada tanto a consciência da importância do fogo na proteção florestal, como o domínio do melhor conhecimento existente nos países mais avançados nas técnicas de uso do fogo. Bello Dias, citando o exemplo australiano, indica o “fogo propositado” como a única forma de, em certos casos de excessiva acumulação de combustíveis, se poder resolver o problema, sublinhando que também em Portugal os estudos sobre o fogo controlado se deveriam tornar uma realidade por se tratar de um “método económico”, tendo este silvicultor chegado mesmo a experimentar o fogo controlado na manutenção de aceiros. Igualmente no seu manual técnico indica as condições de emprego do contra-fogo, no âmbito da extinção de incêndios florestais, como vem expresso na série de manuais de formação profissional da década seguinte.

Por seu lado, Alves da Silva, analisa os efeitos benéficos do fogo nos ecossistemas e da utilização do “fogo intencionado e controlado”, que considera um bom auxiliar na gestão florestal, reconhecendo porém as limitações na sua aplicação prática - sobretudo nos curtos períodos do ano e do dia propícios para o seu emprego. No seu caso de estudo, respeitante à execução de uma política de DFCI no Perímetro Florestal do Barroso, Alves da Silva fundamenta, contudo, a sua opinião desfavorável à utilização do fogo controlado: num perímetro florestal recente, ainda sem a infraestruturização prevista no projeto (rede viária, casas de guarda, postos de vigia, etc.) e com uma grande continuidade de combustíveis

no interior dos povoamentos, considera que não estão reunidas as condições para a sua utilização segura. Para além disso, refere o efeito “psicológico negativo” nas populações, muitas vezes contrárias à intervenção dos Serviços Florestais precisamente em resultado das limitações que estes impunham ao uso tradicional do fogo. Não obstante, Alves da Silva advoga quer a continuidade da realização de queimadas para renovação dos pastos, quer a queima de matos amontoados resultantes da manutenção dos aceiros, sempre que aqueles não tivessem interesse para as populações.

Note-se, ainda, que a partir da década de 1940 aumentou sensivelmente o número de silvicultores e outros técnicos agrários em serviço nas então províncias ultramarinas, confrontando-se com um uso intensivo do fogo por parte das populações rurais africanas na gestão tradicional dos ecossistemas - a uma escala muito superior àquela que se verificava na Metrópole. Este contacto mais vivo com a realidade africana (sobretudo em Angola e Moçambique) criou uma nova perspectiva e “know-how” aos silvicultores portugueses, evidente não só nos métodos de silvicultura tropical, mas também na sua atividade após o retorno à Metrópole. Esse efeito foi muito similar ao ocorrido noutros países que detinham impérios coloniais também com elevadas incidências de fogo, como sucedeu com os franceses no Magrebe: disso dá nota, por exemplo, L. Lavauden (1928), que trabalhou vários anos na Argélia, num artigo muito influente sobre técnicas de DFCI, publicado na *Revue des Eaux et Forêts*.

O panorama do uso do fogo na silvicultura e na gestão da paisagem apenas muda radicalmente em Portugal continental na década de 1970, no quadro das transformações que então ocorriam a nível internacional, com o ressurgimento do fogo como ferramenta silvícola, sobretudo nos Estados Unidos e na Austrália.

Com efeito, já na década de 1940 silvicultores e gestores de caça no Sudeste e no Oeste dos Estados advogavam a utilização do fogo controlado como fator essencial de reequilíbrio dos ecossistemas, iniciando programas de investigação sobre os seus efeitos e tentando captar apoios para a reintrodução do fogo como técnica de prevenção (D. Smith, 2017). A criação de estações de experimentação sobre o fogo, incluindo a de Tall Timbers em 1958, a par do aumento do conhecimento das condições técnicas e ecológicas em que se poderia utilizar corretamente o fogo e, também, do avanço na tecnologia silvícola no pós-guerra, criaram as condições para o rápido desenvolvimento do fogo controlado em matas nacionais e em matas privadas, logo desde o final da década de 1940 (A. Johnson e P. Hale, 2002), apesar das políticas oficiais de exclusão do fogo que dominavam a ação dos vários serviços federais. Disso dá conta, concludentemente, o então diretor da Estação de Investigação de Incêndios Florestais dos Serviços Florestais norte-americanos, Arthur Brown, no principal fórum mundial de discussão das técnicas e políticas florestais (o Congresso Florestal Mundial, organizado pela FAO): “Research studies have demonstrated that carefully controlled use of fire does have a legitimate place in forestry” (A. Brown, 1960). Nos congressos florestais mundiais seguintes o tema é novamente apresentado e debatido, cada vez com mais profundidade e extensão (A. McArthur, 1972).

Foi precisamente nesta fase que em Portugal surgiu a primeira referência moderna à expressão “fogo controlado”, no Plano Diretor do Parque Nacional da Peneda-Gerês (PNPG), elaborado sob a orientação do Eng. Lagrifa Mendes em 1971-1972, logo após a criação do Parque em 1970. Nesse Plano foi prevista a realização de fogos controlados em 3 500 hectares, com o objetivo de gestão de pastagens para o gado doméstico e de habitats adequados para a fauna bravia, a “*ser realizado tanto com o apoio técnico do Parque, como com a colaboração dos povos residentes e obedecer a um ordenamento baseado numa rotação de 5 anos*”, em áreas previamente demarcadas, sendo a sua execução considerada prioritária e urgente (DGSFA, 1972).

A promoção do fogo controlado no PNPG não foi alheia à visão, experiência internacional e elevada capacidade técnica do seu primeiro diretor, que possuía formação em gestão de parques nacionais obtida nos Estados Unidos, sendo a prioridade da execução do programa de fogo controlado reafirmada nos projetos do PNPG a

incluir no IV Plano de Fomento (DGSFA, 1973), o que não se terá concretizado quer devido à fase revolucionária da vida política nacional (a execução do IV Plano de Fomento [1974-1979] foi interrompida logo em meados de 1974), quer devido ao precoce falecimento de Lagrifa Mendes, em 1975.

Contudo, as sementes para a progressiva institucionalização do uso do fogo na gestão e prevenção florestal estavam lançadas. Logo em 1976, o Prof. Baeta Neves e técnicos no Serviço de Inspeção de Caça e Pesca (o departamento dos Serviços Florestais responsável pela gestão da fauna e das áreas protegidas), onde sobressai o Eng. João Bugalho, acolheram Edwin Komarek, um dos investigadores líderes na promoção do fogo prescrito a nível mundial que, conjuntamente com outros investigadores da estação de Tall Timbers e a pedido dos Serviços Florestais, visitaram diversas áreas do Continente onde o fogo já assumia relevância (Neves, 1976), regressando em anos sucessivos. Datam desta fase as primeiras experiências modernas de uso do fogo para gestão de habitats e prevenção, com acompanhamento científico, quer na Tapada Nacional de Mafra e no Perímetro Florestal da Contenda, por técnicos do Serviço de Inspeção de Caça e Pesca (A. Cavaco, 1979, e M. Bugalho, 1985), quer no PNPG, então dirigido pelo Eng. José Moreira da Silva, que virá a promover de forma assinalável a expansão do fogo controlado nas décadas seguintes, tornando-se um dos grandes paladinos europeus na consagração “oficial” desta técnica na silvicultura (J. Silva *et al.*, 2010, P. Fernandes, 2017).

A mudança de perspetiva sobre o fogo como fator ecológico foi notável: apenas 12 anos após as palavras acima transcritas, Baeta Neves (1978) afirmou que “*Restringindo-nos ao caso português, poderá dizer-se que no Continente a evolução operada na sua cobertura vegetal se deve e ainda se deve à acção dos fogos, nomeadamente daqueles que têm vindo livremente, ao longo dos séculos, a queimar áreas mais ou menos vastas a que, no seu conjunto, corresponderá todo o território nacional*”.

Entrou-se numa fase de institucionalização do fogo controlado. Alberto Cavaco (1979) apresentou a primeira tese académica sobre fogo controlado, resultante do seguimento das experiências realizadas em Mafra nos anos anteriores, a que se seguiu a especialização no estrangeiro de técnicos dos serviços florestais (na Estação de Tall Timbers) e de investigadores, nomeadamente Francisco Rego (1986) no Idaho. A técnica mereceu consagração na lei orgânica da DGOGF, onde entre as atribuições da Divisão de Defesa e Protecção da Floresta consta a de “Estudar as técnicas referentes a fogos controlados” (art.º 41.º do Decreto Regulamentar n.º 39/79, de 10 de julho), naquela que foi a primeira menção legislativa ao fogo controlado, antecipando o normativo constante do Decreto Regulamentar n.º

55/81, de 18 de dezembro (al. d) do art.º 10.º); também no plano de atividades da Direcção-Geral para 1979, uma das 8 ações no âmbito do “Projeto de DFCI” foi a experimentação de fogo controlado (DGOGF, 1978).

Alguns anos depois, o Eng. Moreira da Silva, de regresso à Circunscrição Florestal do Porto, iniciou em 1982 um plano “de emergência” de tratamento de combustíveis, com a execução de 3 000 hectares de fogo controlado nos 80 000 hectares de terrenos sob gestão dessa Circunscrição, durante 3 anos, o que foi em grande medida concretizado, assegurando-se igualmente o acompanhamento científico pela UTAD e pela EFN no sentido de avaliar todos os impactos desta prática nos ecossistemas e nas suas funções (M. Silva, 1997). Em 1986, no âmbito do Programa de Desenvolvimento Florestal do Projeto Florestal Português/Banco Mundial, a componente das propostas relativas aos incêndios florestais para a fase II do Programa, entre outras medidas também preconizou a “intensificação da prática de fogos controlados quer nas matas sob administração da DGF bem como nas matas privadas” (Grupo Coordenador do Projecto Florestal, 1986).

Estas diferentes sub-fases contemporâneas da utilização do fogo controlado em Portugal foram descritas por P. Fernandes (2017), salientando este autor a permanente preocupação de, em paralelo com o desenvolvimento dos programas de fogo, serem exaustivamente estudadas as condições da sua realização e os efeitos nos ecossistemas, o que resultou numa abundante produção científica e técnica, incluindo na vertente da formação de técnicos e executores de fogo (P. Fernandes *et al.*, 2002, e DGRF, 2007).

Contudo, ao ímpeto inicial na década de 1980, não correspondeu um programa consolidado de intervenção nas décadas seguintes, vindo a decair muito até à viragem do século (APIF/ISA, 2005), seja pela progressiva degradação da capacidade operacional dos Serviços Florestais (desmantelados a partir de 1996, incluindo o corpo de guardas e mestres florestais, cuja experiência de campo era imprescindível para o sucesso de um programa nacional), seja pela permanente hesitação e adoção de estratégias de DFCI erradas e contraditórias - saliente-se, por exemplo, a tentativa de, após a extinção do Instituto Florestal, se promover a expansão do fogo controlado, uma prática eminentemente de *gestão dos espaços silvestres* de montanha, com base nas corporações (tipicamente urbanas) de bombeiros voluntários, que para isso não estão minimamente vocacionadas (M. Silva, 1997).

Reconhece-se, como prática frequente, só se valorizar determinada técnica ou metodologia depois do problema se instalar. Em Portugal, a recuperação do fogo controlado como uma técnica válida de gestão de combustíveis apenas vem a ser enfatizada após a ocorrência das

catástrofes de 2003 e 2005, que vieram acentuar a importância de se garantir a gestão de combustíveis em larga escala, sob pena de se acumularem na paisagem quantidades críticas de biomassa.

Oportunamente, alguns anos antes (em 2001), havia-se iniciado um programa de formação de técnicos florestais em fogo controlado, pela UTAD e Forestis, na sequência do curso de 5 engenheiros florestais portugueses no National *Interagency Prescribed Fire Training Center*, na Flórida, o que foi determinante para a resposta imediata à necessidade de expansão das ações de fogo controlado. Assim, logo em 2004 foi renovado e aprofundado o regulamento do fogo controlado (Portaria n.º 1061/2004, de 21 de agosto), o qual virá a ser revisto em 2009 e 2014. Em 2005, a Resolução do Conselho de Ministros n.º 58/2005, de 8 de março, previu um programa de formação profissional salientando a componente do fogo controlado para técnicos e chefes de equipa de sapadores florestais. Em 2006, reiniciou-se a cooperação com os Serviços Florestais norte-americanos na área do fogo técnico e o Plano Nacional de DFCI (bem como a Estratégia Nacional para as Florestas, desse ano) estabeleceu o objetivo de execução de um “programa de fogo controlado” (Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio).

Ainda em 2006, foram iniciados dois programas marcantes no uso do fogo em Portugal: o programa GeFoCo, ou Grupo de Gestores de Fogo, numa parceria público-privada entre a autoridade florestal nacional e a Forestis, e o programa GAUF (Grupo de Analistas e Utilizadores de Fogo), atuando no seio da autoridade florestal. Ambos os programas demonstram auspiciosos resultados e merecem consagração em 2009 (Portaria n.º 35/2009, de 16 de janeiro), para logo a seguir serem extintos (P. Mateus, 2015). Merece ainda referência a liderança portuguesa num dos mais importantes programas internacionais de experimentação e divulgação do uso do fogo, o Projeto *Fireparadox* (2006-2010), que envolveu um número assinalável de países, investigadores e técnicos, com produção de abundante documentação técnico-científica e propostas de enquadramento legislativo e político do uso do fogo a nível europeu (J. Silva *et al.*, 2010).

Todo o esforço e empenhamento redundaram numa média anual de área queimada com fogo controlado de cerca de 1 500 ha, com um pico de mais de 2 000 ha em 2009/10. Estes valores representam pouco mais do que o conseguido por Moreira da Silva no seu programa pioneiro na Circunscrição Florestal do Porto, tendo no entanto sido credenciados 209 técnicos de fogo controlado entre 2005 e 2017, dos quais apenas 116 possuíam a credenciação ativa neste ano (ICNF, 2017a).

Após as severas épocas de incêndios de 2016 (e 2017), de novo foi relançada a técnica do fogo controlado, que viu um plano nacional aprovado por resolução

do Conselho de Ministros (RCM n.º 59/2017, de 8 de maio), prevendo uma área de intervenção de 10 000 hectares para o período 2017-2018 (ICNF, 2017b). Porém, este programa carecerá de uma estrutura pública que diretamente assegure uma parte substancial desse trabalho, nomeadamente em áreas submetidas ao regime florestal, e de uma rede de técnicos e trabalhadores com um profundo conhecimento do território florestal onde atuam e focados exclusivamente no uso do fogo, na linha do já referido programa GAUF, que na sua época assegurou a criação de um escol de técnicos com elevado treino e especialização, tanto no planeamento estratégico e execução de ações de gestão de combustíveis, como no uso do contra-fogo e no apoio à coordenação do combate a grandes ocorrências.

A intervenção à escala da paisagem na política de DFCL

A necessidade de programar e executar as diversas atividades de DFCL, e da silvicultura em geral, a uma escala supra-local e supra-municipal decorre diretamente da dimensão e dominância territorial dos espaços silvestres em Portugal, e é reforçada pela movimentada orografia de muitas das nossas regiões e pelo facto da propriedade rústica ser quase exclusivamente detida por uma miríade de proprietários privados ou comunitários (ICNF, 2017c).

A evolução recente da sociedade portuguesa agudizou a dificuldade dessa programação: o colapso das comunidades rurais e dos diferentes tipos de sistemas agrários, sobretudo nas regiões Norte e Centro, levou ao abandono de muitas propriedades florestais cuja gestão deixou de ser economicamente viável, o que gera a acumulação permanente de biomassa combustível. Por outro lado, a reincidência de incêndios florestais, criando grandes áreas de coberto homogêneo propensas a novos incêndios, bem como o número crescente de pragas muito agressivas, reforçam a dinâmica de abandono (Conselho Nacional de Reflorestação, 2005).

Como já acima se referiu, data de 1931 a primeira afirmação do trabalho à escala da paisagem como pressuposto para diminuir o risco de incêndio nas áreas florestais privadas, na proposta do então inspetor Mendes de Almeida, reconhecendo-se que uma eficaz política de DFCL nessas áreas exigia a cooperação entre proprietários e o apoio do Estado.

Mais tarde, já na década de 1960, o reconhecimento da génese social do problema foi imediatamente identificada, e desde logo foram feitas propostas de resolução para o problema nascente. Atendendo à natureza predominantemente privada do terreno, a aplicação do regime florestal, regime jurídico “central” na política florestal pública sucessivamente atualizado

entre 1901 e 1954, não constituía uma solução viável, como era confirmado com a quase nula concretização dos “grémios” de proprietários nele previstos ou, mais tarde, dos “planos regionais de arborização” previstos na Lei n.º 2069, dado o seu desligamento com a realidade económica e social (A. Gomes, 1969).

Porém, novas abordagens começavam a surgir, sobretudo no interior dos próprios serviços públicos. Um relatório de 1965, elaborado por dirigentes regionais dos Serviços Florestais (Vasco Quintanilha e Ernâni Silva eram chefes de circunscrição florestal, respetivamente de Vila Real e do Porto), identificava muito assertivamente as causas do problema e propunha várias linhas de ação.

De entre essas linhas de ação, descritas em V. Quintanilha *et al.* (1965), sobressai o agrupamento das propriedades florestais privadas em “polígonos florestais”, em territórios abrangendo bacias hidrográficas com uma dimensão de 50 000 a 60 000 hectares, onde seriam definidos e executados programas integrados de gestão florestal e defesa dos povoamentos florestais. A adoção desses programas pressupunha um serviço de extensão e informação florestal junto dos proprietários, a ligação às fileiras silvo-industriais e mesmo a recuperação demográfica através da colonização interna, mas ainda estaria enquadrada na organização dos Serviços Florestais, que coordenariam todo o programa.

As propostas constantes do relatório aplicáveis às áreas geridas pelos Serviços Florestais constituíram a referência para o desenvolvimento posterior da estratégia de DFCL nos perímetros florestais, mas as que respeitavam à propriedade florestal privada tiveram uma concretização muito mitigada, apesar da preparação, em 1968, pelos Serviços Florestais de uma proposta de criação da “Região Florestal do Zêzere” (C. Mendonça, 1981), segundo o modelo avançado em 1965. Foi então criado o já referido projeto-piloto de Apoio à Propriedade Florestal Privada o qual, para além da infraestruturização, previa o apoio ao associativismo, sobretudo através da formação de cooperativas (V. Louro, 2017). Também o Fundo Florestal Permanente executou alguns projetos de arborização de cariz regional em zonas de minifúndio, de que é exemplo o Projeto de Arborização da Serra de Bornes (elaborado em 1970 por A. Monteiro Alves), o qual envolveu 800 proprietários numa área de quase 2 000 hectares (A. G. Amaral, 1988); porém o sucesso desta iniciativa não ditou a sua expansão para outras regiões do país.

As políticas públicas mantiveram o foco na arborização em terrenos agrícolas abandonados, no interior e no sul do País (APIF/ISA, 2005), mantendo-se a precariedade das estruturas técnicas de apoio à gestão florestal privada e à prevenção e combate a incêndios florestais, não se conseguindo a tão almejada integração da gestão.

Mais tarde, logo a seguir à Revolução de 25 de abril de 1974, diversos relatórios internos dos Serviços Florestais retomaram a proposta de criação de zonas de planeamento florestal integrado, para prevenção de incêndios, melhoria da produtividade lenhosa e defesa do rendimento dos proprietários. Com efeito, num relatório de julho desse ano (C. Mendonça, 1974) foi estabelecida uma estratégia de criação de “zonas de intervenção florestal obrigatória”, assente numa lógica de “socialização da natureza” e de cooperação entre o Estado e as populações locais. O relatório continha uma proposta de criação de 9 zonas deste tipo no território do Continente, quase todas nas regiões montanhosas do Norte e Centro, com problemas crescentes de abandono e de incêndios e dimensão média da ordem dos 250 000 hectares (fig. 3 e 4). Algumas “áreas-problema” de planeamento e gestão florestal, identificadas na década de 1970 nas regiões de minifúndio, continuam a sê-lo em 2018.

A proposta não teve seguimento e manteve-se no âmbito interno dos Serviços Florestais, mas nos anos subsequentes

dois projetos que adotavam os mesmos princípios básicos tiveram uma maior visibilidade pública.

O primeiro desses projetos redundou na aprovação, em 1977, pelo I Governo Constitucional, do Decreto-Lei n.º 439-E/77, que estabeleceu a criação de “zonas de ordenamento florestal obrigatório”, por portaria do Secretário de Estado das Florestas, as quais ficariam sujeitas a normas e planos de ordenamento, as primeiras elaboradas pelos serviços públicos e os segundos pelos proprietários dos terrenos. As normas a definir para cada zona teriam em conta, para além dos condicionalismos ecológicos e socioeconómicos, as orientações globais de planeamento florestal de nível nacional.

Tendo gerado uma forte contestação popular, que igualmente visou outro decreto-lei que implementava uma lei de cortes, a aplicação do novo regime viria a ser suspensa logo em 1978 (sendo mais tarde revogado pelo decreto-lei que regulamentou os PROF), apesar de alguns anos mais tarde a Secretaria de Estado das Florestas ter renovado a proposta de zonas de ordenamento florestal prioritário (A. Gomes, 1984).

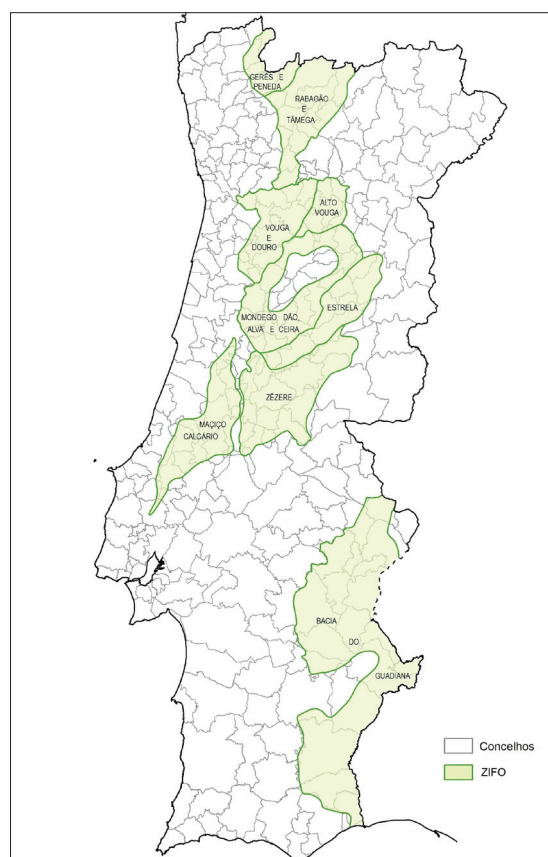


Fig. 3 - Distribuição das “zonas de intervenção florestal obrigatória” (ZIFO), constantes da proposta de C. Mendonça (1974).

Fig. 3 - Distribution of “obligatory forest intervention zones” (ZIFO), from the proposal of C. Mendonça (1974),

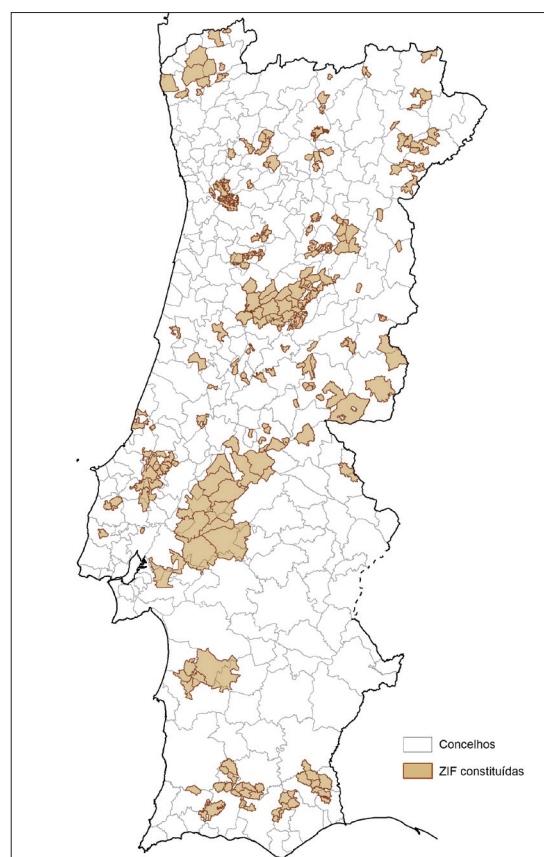


Fig. 4 - Distribuição das zonas de intervenção florestal (ZIF) atualmente existentes (ICNF, 2018).

Fig. 4 - Distribution of present forest intervention zones (ZIF) (ICNF, 2018).

Mais tarde, em 1980 e na ressaca de várias épocas de incêndio calamitosas no pós-25 de abril, o Grupo Parlamentar do Partido Comunista Português apresentou no Parlamento um projeto de lei (Projecto de Lei n.º 392/I) com vista ao estabelecimento das bases para a defesa da floresta contra incêndios, já acima referida. Neste âmbito, assumia um papel central a criação de “zonas de intervenção florestal” (ZIF), que constituíam áreas prioritárias para a infraestruturização dos maciços florestais e para a adoção pelo Estado e pelos proprietários de medidas de gestão florestal com vista à defesa da floresta e à valorização dos seus produtos e serviços.

No âmbito das ZIF seriam voluntariamente criados pelos proprietários “núcleos de intervenção florestal” (NIF), que implicariam a obrigatoriedade de desenvolvimento e aplicação das normas técnicas de gestão florestal definidas no decreto-lei de criação da ZIF, com progressivo alargamento da sua influência até à cobertura total da área da ZIF.

O projeto de lei viria no entanto a confrontar-se com a oposição dos deputados que apoiavam o VI Governo, os quais defendiam que a resolução do problema dos incêndios florestais residia no reforço e melhoria da eficiência do combate, enquanto outros deputados propunham o fim da suspensão da vigência do Decreto-Lei n.º 439-E/77 (“zonas de ordenamento florestal obrigatório”).

Nas décadas seguintes e até 2003 o planeamento e intervenção florestal à escala da paisagem, agrupando múltiplos proprietários em torno de uma visão integrada para o território e de execução de ações de interesse comum para a defesa contra incêndios, resumiu-se à constituição *ad hoc* de “agrupamentos de produtores florestais” no âmbito de candidaturas a fundos comunitários, incentivada por maiores taxas de subsídio. Estes agrupamentos de produtores florestais não possuíam no entanto continuidade territorial nem qualquer coesão que assegurasse uma correta gestão das áreas após a instalação dos novos povoamentos ou de outras intervenções (C. Almeida *et al.*, 1996), nem mesmo uma escala territorial adequada para a eficácia de medidas de infraestruturização DFCL.

Foi neste contexto que, na Lei de Bases da Política Florestal (Lei n.º 33/96), a gestão territorial florestal com escala foi várias vezes referida, sobretudo nos termos “habituais” do fomento do associativismo e dos agrupamentos de proprietários florestais (que, contudo, no minifúndio raras vezes apresentava escalas interessantes). A Lei apresenta, contudo, uma interessante orientação no que respeita à recuperação de grandes áreas ardidas: compete ao Estado “em áreas percorridas por incêndios de grandes dimensões, a constituição de unidades de exploração, designadamente de gestão mista, de modo a garantir uma rearboreção

adequada e a sua futura gestão em condições adequadas do ponto de vista silvícola” (artigo 8.º, alínea d)), determinação que, alguns anos mais tarde, se virá a revestir de grande relevância.

Ao mesmo tempo, com o recrudescimento da incidência dos incêndios florestais, de meados da década de 1990 até 2002, novas propostas surgiram neste campo. Merecem ser salientadas a das “sociedades de gestão e defesa florestal” (GEDEF), desenvolvida a partir de 1992 sob a orientação do Eng. Moreira da Silva (no âmbito da Associação Florestal do Norte e Centro), a qual recuperava e atualizava a proposta do relatório de 1965, tendo em consideração a realidade sócio-territorial e os novos mecanismos de atuação do Estado na política para o mundo rural (AFNC, 1992). Sob um formato de régie cooperativa e mantendo uma lógica de intervenção territorial bem delimitada, a sua dimensão geográfica dependeria do produto florestal, o qual teria de justificar um serviço de gestão e proteção autónomo.

Foi na sequência do pior verão de 2003 que se deu um novo impulso com vista à reorganização do modelo de organização do planeamento e gestão florestal, sobretudo nas regiões de minifúndio. A pedido do Ministro da Agricultura, em setembro desse ano a Direção-Geral das Florestas apresentou uma proposta de conceito de “zonas de intervenção florestal” (DGF, 2003) e o formato da sua operacionalização, o qual foi aprovado nos seus traços genéricos e passou a constituir um dos pilares da Reforma Estrutural do Sector Florestal que o Governo aprovou em outubro de 2003 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 178/2003). A nova proposta de ZIF era inspirada nos diversos modelos anteriores de intervenção à escala da paisagem, incluindo os associados ao regime florestal e outros já acima referidos, tendo sido apresentada pela primeira vez no Congresso da ANMP realizado no início desse verão (J. Pinho e T. Oliveira, 2003).

A Reforma pretendia criar uma rotura com os modelos de organização do setor florestal até então prevaletentes e, ao mesmo tempo, concretizar as medidas de política prevista na Lei de Bases da Política Florestal de 1996, ainda não existentes, como o Fundo Florestal Permanente, os planos regionais de ordenamento florestal e os programas especiais de recuperação de grandes áreas ardidas. As ZIF incorporavam assim as medidas de “intervenção no âmbito do ordenamento e gestão florestal” e eram definidas como “espaços florestais contínuos, submetidos a um plano de intervenção com carácter vinculativo e geridos por uma única entidade (entre 1000 ha e 30 000 ha)”, devendo ser prioritariamente aplicadas a zonas percorridas pelo fogo (Resolução do Conselho de Ministros n.º 178/2003).

O desenvolvimento técnico e legal das ZIF foi iniciado logo no final de 2003 e atravessou dois governos, sendo a versão final aprovada dois anos depois, no verão de 2005

(Decreto-Lei n.º 127/2005), após receber contributos de um conjunto alargado de entidades. Posteriormente, o seu regime jurídico foi objeto de alterações em 2009, 2011, 2014 e 2017, no sentido de facilitar a sua gestão e tornar mais atrativa a adesão pelos proprietários florestais.

Ao contrário do que sucedeu nas diversas propostas das décadas anteriores, que seguiam uma estratégia de execução de políticas públicas “*top-down*”, no regime de 2003-2005 adotou-se uma estratégia “*bottom-up*” na constituição e gestão das ZIF: a iniciativa e o protagonismo são sobretudo dos proprietários florestais e das suas organizações representativas locais, podendo estes ser apoiados pelas autarquias locais, as quais a partir de 2017 poderão exercer as funções de entidade gestora, em parceria com as organizações de produtores florestais e outras entidades coletivas.

O Estado tem em todo o processo um papel de fiscalização e de aconselhamento e apoio técnico e financeiro, verificando o cumprimento das condições exigidas pela Lei e garantindo o acesso público a toda a informação produzida durante a criação da ZIF. Neste aspeto, a criação de ZIF nas regiões mais duramente afetadas pelos incêndios de 2003 constituiu uma exceção, uma vez que no âmbito da Reforma Estrutural do Sector Florestal se criaram comissões regionais de reflorestação promovidas pelo Ministério da Agricultura, compostas por todos os agentes do setor florestal mas lideradas por técnicos dos Serviços Florestais, em que a proposta de ZIF constituía uma das atribuições que veio a ser concretizada, logo em 2006.

Apesar das profundas alterações governativas e da relativa instabilidade ao nível da organização dos Serviços Florestais do Estado, as ZIF têm permanecido na linha da frente em termos de medidas de política florestal, embora com hesitações e fragilidades. Ao anúncio inicial, após os incêndios de 2003, de que o esforço público de apoio ao desenvolvimento florestal seria canalizado sobretudo através das ZIF, diversas outras medidas foram sendo adicionadas, incluindo a criação de uma linha de financiamento para apoio à criação e gestão de ZIF ou a priorização de criação de equipas de sapadores florestais em ZIF.

Como resultado das expectativas criadas e dos apoios instituídos, logo após a entrada em vigor do regime das ZIF, em 2005, as organizações de produtores florestais, as autarquias locais e muitas empresas privadas iniciaram processos de constituição de ZIF, que tiveram um grande sucesso na informação dos proprietários e na adesão destes aos núcleos fundadores de ZIF e, posteriormente, às próprias ZIF.

Hoje em dia, estão constituídas 200 em todas as regiões de Portugal continental, abrangendo uma área total de cerca de 1,2 milhões de hectares e cerca de 600 000 ha de povoamentos florestais (cerca de 20 % do total nacional

da área de florestas). As espécies mais expandidas são o pinheiro-bravo, o sobreiro e o eucalipto, que no conjunto representam mais de 80 % dos povoamentos florestais.

As ZIF tiveram maior adesão nas regiões Centro e de Lisboa e Vale do Tejo, e ainda em várias sub-regiões do Norte (Vale do Lima e Tâmega) e do Algarve (serra), na maior parte dos casos em regiões de propriedade de pequena dimensão e pulverizada por milhares de gestores privados. No vale do Tejo ocorre a maior mancha contínua de ZIF, em região caracterizada por grande e média propriedade e em que o associativismo florestal tem já raízes mais antigas.

Apesar deste relativo sucesso e elevada adesão, num muito curto período de tempo, especialmente tendo em consideração a falta de cultura de cooperação e de associativismo prevalecente na sociedade rural portuguesa, permanecem hoje em dia muitos desafios a vencer.

Em primeiro lugar, em algumas das regiões onde mais necessária era a sua criação e a execução urgente de medidas de gestão, como, por exemplo, o Pinhal Interior Sul (a zona a que maior prioridade de intervenção era conferida desde a década de 1960 e que constava na proposta de ZIFO de 1974), onde a dinâmica da sua criação foi quase nula, não tendo constituído uma aposta nem das associações locais, nem das empresas ou dos municípios.

Por outro lado, em muitas ZIF a intensidade de investimento na gestão do território florestal é muito inferior ao desejável, permanecendo muitas delas ainda sujeitas a um elevado perigo de incêndio (ICNF, 2012). A expectativa de que as ZIF contassem com apoios públicos substanciais, sobretudo fazendo uma clara discriminação positiva face aos investimentos públicos nas áreas fora de ZIF e aos proprietários não aderentes não se veio a concretizar, o que tem gerado alguma descrença quanto à capacidade das ZIF atingirem os seus objetivos (S. Valente *et al.* 2013), e os apoios à constituição de novas ZIF (através do Fundo Florestal Permanente) têm sido, no mínimos, erráticos. Estes são aspetos recorrentemente abordados em inquéritos realizados junto dos aderentes e das entidades gestoras, propondo vários autores diversas medidas que capacitem os atores locais a executar os seus planos de ação (E. de Deus, 2010), eventualmente com recurso a figuras como as dos contratos-programa entre a entidade gestora e o Estado.

A criação, em 2017, da figura da “entidade de gestão florestal” poderá constituir mais um passo na gestão eficiente das ZIF, contribuindo decisivamente para a tão necessária viabilidade económico-financeira que deve estar na base da proteção contra incêndios dos povoamentos florestais nas regiões de maior produtividade lenhosa.

Igualmente o pressuposto de que nas ZIF se conseguiria uma ação integrada por parte de todas as entidades

públicas, ao nível dos investimento em infraestruturas, gestão florestal e defesa da floresta teve uma limitada concretização, sendo necessário conferir à entidade gestora maior estabilidade e objetividade para concretização das tarefas do PGF, bem como mais poderes de administração territorial e de interlocução com a administração pública, num processo devidamente auditado e avaliado pelos serviços públicos competentes.

Conclusões

O fogo é um fator ambiental essencial para os ecossistemas de cariz mediterrânico e para a conservação de uma paisagem “habitável” nas nossas condições climáticas e de solos - uma vez que controla o normalmente excessivo crescimento da vegetação. Por isso tem sido uma ferramenta milenar dos povos que habitam o oeste da península Ibérica, devidamente integrado nos sistemas agrários ditos “tradicionais”, devendo permanecer na paisagem portuguesa num contexto de assunção expressa do regime de fogo que se pretende para cada região, questão que até ao momento não foi ainda claramente estudada e assumida.

Alguns, na década de 1950, foi atingido o valor mínimo de biomassa com potencial para arder nas paisagens do Continente, dada a elevada pressão demográfica sobre o território: máxima expansão das terras agricultadas; pastorícia generalizada; elevada procura de energia para fins domésticos, de transportes e de indústrias locais; instalação de grandes indústrias pesadas de base florestal; atividades florestais intensivas no uso de mão-de-obra local (exploração de resina e cortiça, etc.).

Simultaneamente, nas regiões em que tradicionalmente o uso do fogo era mais intenso (litoral povoado e serras e planaltos pastoris do Norte e Centro), o Estado - através da DGSFA - estabeleceu um regime de controlo apertado do uso do fogo e um sistema de combate eficaz e adaptado aos territórios em causa. Deve salientar-se, contudo, que o tradicional uso do fogo na gestão da vegetação e no combate aos incêndios se manteve vivo nessas regiões, a exemplo do que sucedeu noutras partes da Europa mediterrânica (S. Pyne, 2009) e que, mesmo nesta fase, o fogo constituía uma ferramenta reconhecida e comumente utilizada pelos Serviços Florestais.

A “transição florestal”, iniciada nas décadas de 1950/1960 e ainda em curso, rompeu o “equilíbrio” existente. Porém, a evolução para um novo paradigma de uso do território não teria de ser necessariamente negativa, se acompanhada de medidas de política que minorassem as “externalidades negativas” de mais biomassa na paisagem.

Porém, a resposta das políticas públicas ao avolumar do problema do abandono e dos incêndios florestais caracterizou-se por:

- Desmantelamento dos serviços florestais, com perda da capacidade de intervenção direta do Estado em mais de 25 % do território do Continente (compreendendo parte relevante das regiões em depressão demográfica e com perigo de incêndio crescente);
- Significativa perda de importância do volume de recursos públicos (financeiros e humanos) devotados aos espaços silvestres, no contexto das políticas agrárias, e um hesitante (e de sinais contraditórios) apoio ao associativismo florestal;
- Fragmentação administrativa e municipalização das políticas públicas para o território, sem perspectiva regional, acompanhadas de uma desarticulação entre as políticas públicas para as atividades agrícola, silvícola, pecuária e de conservação.

Temos assim que no setor primário o Estado, ao invés de compensar o abandono do território por parte do “setor privado” com um reforço de intervenção pública (ainda que transitório), adotou ele próprio uma estratégia de recuo e abandono, agravando o desinvestimento na “gestão da biomassa” que se acumulava e aprofundando os desequilíbrios regionais, ao mesmo tempo que deixava ao livre funcionamento do mercado a intervenção agroflorestal no território (de preferência “intensiva”, porque mais competitiva nos mercados, porém cada vez mais localizada).

No caso particular dos incêndios florestais, as políticas públicas optaram por uma estratégia clara de municipalização e de secundarização da vertente de tratamento do território face ao investimento público em estruturas e meios de combate nos setores privado (associações humanitárias de bombeiros) e público (sobretudo em meios aéreos), numa opção política, aliás, abertamente assumida (ao invés das opções referidas nos parágrafos anteriores).

Em Portugal é garantido o insucesso - ainda que no longo prazo - de políticas para os espaços silvestres que não envolvam um tratamento em larga escala dos combustíveis florestais (M. Beighley e C. Hyde, 2018). Esse tratamento implicará sempre quer um aumento sensível do grau de intervenção do Estado na gestão direta do território, quer uma política voluntarista de organização de todos os agentes com responsabilidade de administração da terra, sobretudo através de formas de gestão agrupada dos espaços florestais, numa escala tecnicamente adequada para a sua defesa e que permita a valorização económica dos recursos silvestres aí presentes, como é o caso das ZIF. Isto implica, desde logo, a efetiva reversão do processo de extinção dos serviços especializados para intervenção direta no agros, cujos primeiros passos agora se dão.

Agradecimentos

Os autores agradecem aos Engenheiros José Neiva Vieira, Tiago Oliveira e Victor Louro a cedência de preciosa documentação histórica sobre fogos e de organização dos serviços públicos, bem como a permanente disponibilidade para a discussão de muitos dos temas aqui tratados. São devidos especiais agradecimentos também aos Colegas do ICNF Engenheiros Rui Almeida, José Sousa Uva e João Moreira, na produção de cartografia e de estatísticas sobre incêndios florestais e ZIF, bem como à Dr.^a Ana Cavaca, ao Eng. Luís Reis, à Eng.^a Madalena Crespo, ao João Carlos Nogueira e ao José Manuel Araújo, todas as facilidades na consulta de documentos e cartografia.

Bibliografia

- 3.^a CONFERÊNCIA FLORESTAL (1919). 3.^a Conferência Florestal, em 1916. Pareceres das comissões. In *Boletim da Secretaria de Estado da Agricultura*, Ano I, n.^{os} 1 a 4, Direcção da Instrução Agrícola, Lisboa, 161-229.
- Adrião, J. e Guiomar, N. (2018). *Contribuição para a história do fogo no Centro de Portugal*. Research Gate Project. Acedido em 1 de novembro de 2018 a partir de <https://www.researchgate.net/project/Contribuicao-para-a-historia-do-fogo-no-Centro-de-Portugal>
- AFNC - ASSOCIAÇÃO FLORESTAL DO NORTE E CENTRO (1992). *Proposta para a organização de DEDEF'S - sociedades de gestão e defesa floresta*. AFNC, Porto, 10 p.
- Aguiar, C., Pinto, B. (2007). Paleo-história e história antiga das florestas de Portugal Continental – Até à Idade Média. In *Florestas e Sociedade*. Vol. 7 da coleção Árvores e Florestas de Portugal, Silva, J.S. (coord. ed.), FLAD/Público/LPN, Lisboa, 15-53.
- Almeida, A. M. de (1932). A importância da “associação” na defesa da riqueza florestal contra incêndios. *Separata do Boletim do Ministério da Agricultura*, Ano XIII, n.º 5, Lisboa, 13 p.
- Almeida, C. M. de, Goldey, P., Garforth, C. (1996). *Implementação do Programa de Acção Florestal na Zona do Pinhal Sul. Contribuição para a avaliação do PAF na região*. Escola Superior Agrária de Castelo Branco, Castelo Branco, 38 p. Acedido em 20 de janeiro de 2014 a partir de: <http://repositorio.ipcb.pt/handle/10400.11/1092>
- Alves, A. A. M., Devy-Vareta, N., Oliveira, A. C. de, Pereira, J. S. (2006). A Floresta e o Fogo Através dos Tempos. In Pereira et al. (Ed.). *Incêndios Florestais em Portugal. Caracterização, Impactes e Prevenção*, ISAPress, Lisboa, 15-40.
- Amaral, A. G. G. (1988). Arborização na encosta noroeste da Serra de Bornes. *Revista Florestal*, ano II, n.º 1, 15-18.
- APIF/ISA - AGÊNCIA PARA A PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS, INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA (2005). Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios. *Relatório Intercalar. Ficha 8.2. Avaliação da eficácia da gestão de combustíveis*. APIF/ISA, Lisboa, 30 p. Acedido em agosto de 2018 a partir de http://www.isa.utl.pt/pndfci/relatorio_intercalar/docs/8_2.pdf
- ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA (1993). *Fogos florestais, defesa e ordenamento da floresta portuguesa e do espaço rural. Seminário*. Assembleia da República/Divisão de Redacção, Lisboa, 205 p.
- AUTORIDADE FLORESTAL NACIONAL (2012). *Estratégia para a gestão das matas nacionais. Relatório. Versão Preliminar*. AFN, Lisboa, 152 p.
- Beighley, M., Hyde, A. C. (2009). *Systemic Risk and Portugal's forest fire defense strategy. An assessment of wildfire management and responsible capability*. Relatório do Grupo PortucelSoporcel, 48 p. Disponível em: https://www.isa.ulisboa.pt/files/cef/pub/articles/2018-04/2009_Beighley_Hyde_Portugal_English.pdf
- Beighley, M., Hyde, A. C. (2018). *Portugal Wildfire Management in a New Era. Assessing Fire Risks, Resources and Reforms*. 52 p. Disponível em: https://www.isa.ulisboa.pt/files/cef/pub/articles/2018-04/2018_Portugal_Wildfire_Management_in_a_New_Era_English.pdf
- Bérangère, L., Finsinger, W., Carcaillet, C. (2014). Historical range of fire frequency is not the Achilles' heel of the Corsican black pine ecosystem. *Journal of Ecology*, 15 p.
- Bonta, M., Gosford, R., Eussen, D. Ferguson, N., Loveless, E., and Witwer M. (2017). Intentional fire-spreading by “firehawk” raptors in northern Australia. *Journal of Ethnobiology* 37 (4), 700-718.
- Botelho, H. S., Bento, J.M. S., Manso, F. T. (coord.) (2008). *A relação entre o pastoreio e os incêndios florestais*. UTAD/AFN, Vila Real, 36 p.
- Bowman, D. M., Balch, J. K., Artaxo, P., Bond, W. J., Carlson, J.M., Cochrane, M. A., D'Antonio, C. M., Defries, R.S., Doyle, J. C., Harrison, S.Y.P., Johnston, F.H., Keeley, J. E., Krawchuk, M. A., Kull, C. A., Marston, J. B., Moritz, M. A., Prentice, I., Colin, R., Christopher, I., Scott, AN. C., Swetnam, T.W., Werf, G. R. V.D., Pyne, S. J. (2009). Fire in the Earth System. *Science* 324, 481-484.
- Brown, A. A. (1960). The Significance of Forest Fire to World Forestry. In *Proceedings of the Fifth World Forestry Congress*, University of Washington, Seattle, Washington, 997-999.

- Bugalho, M. F. S. M. F. (1985). Considerações sobre o fogo e a flora. Algumas considerações sobre a sua aplicação prática no nosso país. In *Os Fogos, a Floresta e o Ambiente*, Separata do Boletim da Sociedade de Geografia de Lisboa, 106-111.
- Carteni, F., Bonanimiti, G., Giannino, F., Incerti, G., Vincenot, C. E., Chiusano, M. L. and Mazzoleni, S. (2016). Self-DNA inhibitory effects: Underlying mechanisms and ecological implications. *Plant Signaling & Behaviour*, 11:4.
DOI: <https://doi.org/10.1080/15592324.2016.1158381>
- Cavaco, A. J. S. M. (1979). *O Uso do Fogo Controlado no Melhoramento do Habitat Cinegético*. Relatório de Actividades do Estágio do Curso de Engenheiro Silvicultor, ISA/UTL, Lisboa, 73 p.
- COMISSÃO NACIONAL DA FAO (1979). *Rapport sur l'Agriculture, l'Alimentation et la Pêche dans les Années 1977-78*. Comissão Nacional da FAO, Lisboa.
- CONFERÊNCIA FLORESTAL DE 1917 (1919). Conferência Florestal de 1917. *Boletim do Ministério da Agricultura*, Ano I, n.ºs 5 e 6, Direcção da Instrução Agrícola, Lisboa, 452-548.
- CONSELHO NACIONAL DE REFLORESTAÇÃO (2005). *Orientações estratégicas para a recuperação de áreas ardidas em 2003 e 2004*. CNR, Lisboa, 117 p.
- Correia, O. (1998). Sucessão ecológica. *Cadernos de Ecologia* 1, 45-88.
- Correia, S. (1992). Projecto de determinação das causas dos incêndios. *DGF - Informação* 9, 17-19.
- Deroye, M. F. (1913). *Assurances contre l'incendie Rapport*. Congrès Forestier International, 2.^{ème} Section, Touring-Club de France, Paris, 4 p.
- Deus, E. J.R.C. de (2010). *A implementação do conceito de Zona de Intervenção Florestal em Portugal - o caso do concelho de Mação (Dissertação de Mestrado em Geografia Física, Ambiente e Ordenamento do Território)*. FLUC, Coimbra, 144 p.
- DIÁRIO DA ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA (1980). *Reunião Plenária de 27 de março de 1980*. DAR, I Série, n.º 32.
- Dias, A. B. (1955). *Elementos para a organização da defesa contra fogos no património florestal*. Estudos e Informação 52, Direcção-Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas, Lisboa, 142 p.
- Dias, A. B. (1956). *Programa do Serviço de Defesa contra Fogos no Pinhal de Leiria elaborado por Ferreira Borges em 1887. Breves notas de apresentação*. Estudos e Informação n.º 72, DGSFA, Lisboa, 15 p.
- Dias, P. (2013). Grandes incêndios Florestais. Caso particular dos grandes incêndios de Rio Caldo/Bouça da Mó. In *VII Encontro de Geografia Física e Ambiente*, NIGP/RISCOS/CEGOT, Guimarães, 8 p.
Acedido em 20 de setembro de 2018 a partir de https://www.uc.pt/fluc/nicif/riscos/pub/outros_livros/viiegfa/Artigo_03_Paulo_Dias.pdf
- DGF - DIRECÇÃO-GERAL DAS FLORESTAS (1989). *Relatório das Actividades da Direcção-Geral das Florestas*. 1988. DGF, Lisboa.
- DGOGF - DIRECÇÃO-GERAL DO ORDENAMENTO E GESTÃO FLORESTAL (1978). *Definição dos programas e projectos. Acções incluídas. Realizações para 1979*. Documento policopiado, DGOGF/Departamento de apoio Técnico e Científico, Lisboa, 16 p.
- DGRF - DIRECÇÃO-GERAL DOS RECURSOS FLORESTAIS (2007). *O Fogo Controlado. O fogo contra fogo*. DGRF, DVD, Lisboa.
- DGSFA - DIRECÇÃO-GERAL DOS SERVIÇOS FLORESTAIS E AQUÍCOLAS (1963). Mas só?!... *Gazeta das Aldeias*, Lisboa, 2507, 842-846.
- DGSFA - DIRECÇÃO-GERAL DOS SERVIÇOS FLORESTAIS E AQUÍCOLAS (1971). Organização e Gestão da Propriedade Florestal Privada. *Cadernos do Gabinete de Estudos Económicos da Direcção-Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas*, Ano XI, n.º 4, 176-183.
- DGSFA - DIRECÇÃO-GERAL DOS SERVIÇOS FLORESTAIS E AQUÍCOLAS (1972a). *Alguns elementos estatísticos relativos à sua actividade*. DGSFA/1.ª Repartição Técnica, Lisboa, 105 p.
- DGSFA - DIRECÇÃO-GERAL DOS SERVIÇOS FLORESTAIS E AQUÍCOLAS (1972b). *Plano Director do Parque Nacional da Peneda-Gerês*. DGSFA, Lisboa, 21 p.
- DGSFA - DIRECÇÃO-GERAL DOS SERVIÇOS FLORESTAIS E AQUÍCOLAS (1973). *Parque Nacional da Peneda-Gerês. Projectos a incluir no IV Plano de Fomento*. DGSFA, Lisboa, 16 p.
- Duro, M. R. (2015). *Conservação as populações autóctones de pinheiro-silvestre na serra do Gerês*. ICNF, Setúbal. Acedido em 15 agosto de 2018 a partir de <http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/resource/doc/1-encontro-cnf-2015/4-PINHEIRO%20SILVESTRE.pdf>
- FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (1953a). *Elements of Forest Fire Control*. FAO, Roma, FAO Forestry and Forest Products Studies n.º 5, 110 p.
- FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (1953b). *National Forest Policies in Europe*. FAO, Roma, FAO Forestry and Forest Products Studies n.º 8, 370 p.
- Fernandes, M., Bento, J., Devy-Vareta, Ni. (2015). Aspectos biogeográficos e paleoambientais de uma população

- finícola de *Pinus sylvestris* na serra do Gerês (NW Portugal). *Geografia e Ordenamento do Território* 7, 159-181. Acedido em 15 agosto de 2018 a partir de <http://www.scielo.mec.pt/pdf/got/n7/n7a08.pdf>
- Fernandes, P. M. (2002). *Desenvolvimento de relações preditivas para uso no planeamento de fogo controlado em povoamentos de Pinus pinaster Ait.*. Dissertação de Doutoramento, UTAD, Vila Real, 285 p.
- Fernandes, P. M. (2017). *O fogo controlado em Portugal. Oportunidades e constrangimentos*. Comunicação apresentada nas Jornadas da Floresta - A Floresta e os Incêndios, Arouca, 24-25 de março de 2017, 49 p. Acedido em em 16 agosto de 2018 a partir de https://www.circuloculturaedemocracia.pt/images/pdf/jornadafloresta2017/JF20170325_Paulo_Fernandes.pdf
- Fernandes, P. M., Botelho, H., Loureiro, C. (2000). *Guia de fogo controlado em povoamentos de pinheiro bravo. Versão 1.0*. UTAD, Vila Real, 41 p.
- Fernandes, P. M., Botelho, H., Loureiro, C. (2002). *Manual de formação para a técnica do fogo controlado*. UTAD, Vila Real, 41 p.
- Fernandes, P. M., Guiomar, N. (2017). Os incêndios como causa de desarboreização em Portugal. *AGROTEC* 22, 28-32
- Fernandes, P. M., Loureiro, C., Guiomar, N., Pezzatti, G. B., Manso, F. T., Lopes, L. (2014). Dynamics and drivers of fuel and fire in the Portuguese public forest. *Journal of Environmental Management* 146, 373-382.
- Fernandes, P. M., Rigolot, E. (2007). The fire ecology and management of maritime pine (*Pinus pinaster* Ait.). *Forest Ecology and Management* 241, 1-13.
- Fernandes, P. M., Vega, J. A., Jiménez, E., Rigolot, E. (2008). Fire resistance of European pines. *Forest Ecology and Management* 256, 246-255.
- Ferrão, R. (realiz.) (1974). *Sabe como se Salva uma Floresta?* [filme]. RTP. Acedido em 3 setembro de 2018 a partir de <https://arquivos.rtp.pt/conteudos/sabe-como-se-salva-uma-floresta-parte-i/>
- Figueiral, Is., Carcaillet, C. (2005). A review of Late Pleistocene and Holocene biogeography of highland Mediterranean pines (*Pinus* type *sylvestris*) in Portugal, based in wood charcoal. *Quaternary Science Reviews* 24, 2466-2476.
- Fukuyama, F. (2014). *America in decay. The Sources of Political Dysfunction*. Foreign Affairs, Sept.-Oct. Issue, Acedido em 4 setembro de 2018 a partir de <https://www.foreignaffairs.com/articles/united-states/2014-08-18/america-decay>
- Gama, M. D. da (2007). *O Pinheiro-Silvestre Primitivo da Serra do Gerês*. FAPAS, Porto, 44 p.
- Gomes, A. M. A. (1969). *Fomento da Arborização nos Terrenos Particulares*. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 395 p.
- Gomes, A.M. Azevedo (1973). *Proposta para a reorganização dos serviços públicos do subsector florestal*. Documento policopiado, Lisboa, 21 p.
- Gomes, A. M. A. (1984). *Política Florestal. Uma proposta*. Lisboa: Secretaria de Estado das Florestas, 194 p.
- Gomes, B. B. (1874). *Projecto de Arborização para as Charnechas da Região Alemtejo Litoral (com aplicação actual à parte inculta da Mata Nacional de Valverde)*. Documento policopiado, Administração Geral das Matas/Divisão Florestal do Sul, Lisboa, 44 p.
- GRUPO COORDENADOR DO PROJECTO FLORESTAL (1986). *Portugal. Programa de Desenvolvimento Florestal. Fase II do Projecto Floresta*. MAPA/Gabinete do Ministro, Lisboa, 157 p.
- ICNF - INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS (2012). *Caracterização das Zonas de Intervenção Florestal. 3.º Relatório de Progresso*. Lisboa: ICNF, 66 p. Acedido em 23 de outubro de 2013 a partir de http://www.icnf.pt/portal/florestas/gf/zif/resource/doc/zif/zif-cartogr-nac/relatorio_3nota_zif_set2012
- ICNF - INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS (2014). *Análise das Causas dos Incêndios Florestais (2003-2013)*. Relatório. ICNF/DGACPPF, Lisboa, 31 p.
- ICNF - INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS (2017a). *Técnicos credenciados em fogo controlado*. ICNF, Lisboa, 5 p. Acedido em 16 de agosto de 2018 a partir de <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/Resource/doc/fc/lista-tecnicos-credenciados-fc-14jul2017.pdf>
- ICNF - INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS (2017b). *Plano Nacional de Fogo Controlado*. ICNF/DPFVAP, Lisboa, 7 p. Acedido em 16 de agosto de 2018 a partir de <http://www.icnf.pt/portal/florestas/dfci/planos/resource/doc/pnfc/PNFC-18dez2017.pdf>
- ICNF - INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS (2017c). *Portugal. Perfil Florestal*. ICNF, Lisboa, 4 p. Acedido em 17 de agosto de 2018 a partir de <http://www2.icnf.pt/portal/icnf/noticias/resource/press/2017-03-21-anx%20floresta.pdf>
- IM - INSTITUTO DE METEOROLOGIA (2004). *Os Fogos Florestais do Verão de 2003, em Portugal Continental*.

- Condições Meteorológicas e Aplicações dos Dados da Rede de Detectores de Descargas Eléctricas na Atmosfera*. Lisboa.
- Johnson, A. Sydney, H., Philip A. (2002). The Historical Foundations of Prescribed Burning for Wildlife: a Southeastern Perspective. In *Proceedings: the role of fire for nongame wildlife management and community restoration: traditional uses and new directions*, Gen. Tech. Rep. NE-288, US Forest Service, 11-23.
- Lavauden, L. (1928). Recherches techniques sus les incendies des forêts. *Revue des Eaux et Forêts*, tome LXVI, 627-640.
- López-Sáenz, J. A., Glais, A., Robles-López, S., Alba-Sánchez, F., Pérez-Díaz, S., Abel-Schaad, D., Luelmo-Lautenschlaeger, R. (2017a). Unraveling the naturalness of sweet chestnut forests (*Castanea sativa* Mill.) in central Spain. *Veget. Hist. Archaeobot.* 26, 167-182.
- López-Sáenz, José A. Vargas, G., Ruiz-Fernández, J., Blarquez, O., Alba-Sánchez, F., Oliva, M., Pérez-Díaz, S. Robles-López, S. Abel-Schaad, D. (2017b). Paleofire Dynamics in Central Spain during the Late Holocene: The Role of Climatic and Anthropogenic Forcing. *Land Degradation & Development* 29 (7), 2045-2059.
- Lourenço, L. (coord) (2005). *Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios*. APIF, Miranda do Corvo, 2 vol., 236 p. + 387 p.
- Lourenço, L. (2006). Incêndios florestais: algumas reflexões sobre prevenção e mitos do combate. *Territorium* 13, 59-70. Disponível em: <http://impactum-journals.uc.pt/territorium/article/view/3283/2529>
- Lourenço, L., Bernardino, S., Fernandes, S., Félix, F. (2012). A geografia como suporte de um Projeto de Sensibilização da População Escolar, o PROSEPE. *Ciência Geográfica*, n.º 2, 217-229. Disponível em: http://www.uc.pt/fluc/nicif/Publicacoes/Estudos_de_Colaboradores/PDF/Publicacoes_periodicas/Revista_AGB_vol_2_2012_artigoprosepe.pdf
- Louro, V. (2017). *A floresta em Portugal. Um apelo à inquietação cívica*. Gradiva, Lisboa, 268 p.
- Mateus, P. J. V. R. (2015). *Incêndios Florestais em Portugal: Dinâmicas e Políticas*. Dissertação de Mestrado em Engenharia Florestal, UTAD, 101 p.
- Mateus, P., Fernandes, P. M. (2014). Forest Fires in Portugal: Dynamics, Causes and Policies. In *Forest Context and Policies in Portugal. Present and Future Challenges*, Reboredo F. (ed.), Springer World Forests 19, 97-115.
- Mcarthur, A. G. (1972). Fire as a tool in forest management: the new constraints arising from the conservation of the human environment. In *Proceedings of the Seventh World Forestry Congress*, Centro Cultural General San Martín, Buenos Aires, Argentina, 2707-2714.
- Melo, C. J. de (2010). *Contra cheias e Tempestades: Consciência do território, debate parlamentar e políticas de águas e florestas em Portugal 1852-1886*. Thesis submitted with a view to obtaining the degree of Doctor of History and Civilization of the European University Institute, Florence, 288 p.
- Melo, C. J. de (2017). *Arborizar contra cheias, tempestades e marés (1834-1886). Políticas de águas e de florestas em Portugal*. Instituto de Arqueologia e Paleociências e Instituto de História Contemporânea, Lisboa, 162 p.
- Mendonça, J. da C. (1974). *Política Florestal. Proposta de Discussão*. Direcção-Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas, Lisboa, Relatório interno, 12 p.
- Mendonça, J. da C. (1981). *A Silvicultura no Planeamento Regional do Território Português*. Estudos e Informação n.º 290, DGOGF, Lisboa, 98 p.
- Mesquita, E. M. (1896). Incêndio no Pinhal de Leiria. *Revista Florestal* (2.ª série) 5, p. 68.
- Miranda, F. (realiz.) (2009). *Memórias de fogo* [filme]. Projeto Fire Paradox, Lisboa. Acedido em 3 de setembro de 2018 a partir de https://youtu.be/xqzfn_vE2e0?list=LLAKQ4C134BHC_Qpflim08EA
- Moreira, F., Catry, F. X., Silva, J. S., Rego, F. (ed.) (2010). *Ecologia do Fogo e gestão de áreas ardidas*. ISAPress, Lisboa, 327 p.
- Morujão, M. R. (1993). A floresta e o fogo em Portugal. *Actas do II Encontro Pedagógico sobre Risco de Incêndios Florestais*, Coimbra, 41-62.
- Mouillot, F., Rambal, S., Joffre, R. (2002). Simulating climate change impacts on fire frequency and vegetation dynamics in a Mediterranean-type ecosystem. *Global Change Biology* 8, 423-437.
- Natividade, J. V. (1950). *Subericultura*. Direcção-Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas, Lisboa, 387 p.
- Neves, C. M. L. B. (1965). Mas só?!... (II). *Gazeta das Aldeias*, 2552, Lisboa, 722-725.
- Neves, C. M. L. B. (1966). Fogos florestais. *Proteção da Natureza - Boletim Informativo da Liga para a Protecção da Natureza*, nova série, 8, p. 1.
- Neves, C. M. L. B. (1967). Recomeçaram os fogos nas matas. *Gazeta das Aldeias*, 2591, Lisboa, 363-365 e 367.

- Neves, C. M. L. B. (1976). Dos últimos fogos na mata de Leiria. *Gazeta das Aldeias*, 2804, Lisboa, 19-23.
- Neves, C. M. L. B. (1978). *Os fogos, a silvicultura e a protecção da natureza*. Instituto dos Produtos Florestais, Lisboa, 6 p.
- Neves, C. M. L. B. (1981). O problema dos fogos florestais. *Gazeta das Aldeias*, 2862, 7-10.
- Nogueira, C.D. S., Silva, C. G. da, Vasco, A. B., Correia, S. A. (1984). *Incêndios Florestais. Rescaldo do III Fórum Nacional sobre Fogos Florestais*. Documento policopiado, Lisboa, 19 p.
- Nougarèd, O. (1994). L'équilibre agrosilvopastoral, premier essai de réconciliation entre l'agriculture et la forêt. *Rev. For. Fr.*, XLVI, n.º esp., 165-178.
- Oliveira, A. C. de, Pinho, J., Alves, R., Tavares, A., Polónia-Gomes, J. (2018). *Coletânea de Legislação Florestal (Portugal Continental)*. ADREL, Braga, 708 p.
- Oliveira, T. M. (2017). *A Transição Florestal e a Governança do Risco de Incêndio em Portugal nos Últimos 100 Anos*. Tese de Doutoramento em Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais, ISA/UL, 248 p.
- Pausas, J. G. (2015). Evolutionary fire ecology: lessons learned from pines. *Trends in Plant Science* 20 (5), 318-324.
- Pereira, J. S., Pereira, J. M. C., Rego, F. C., Silva, J. M. N., Silva, T. P. (ed.) (2006). *Incêndios Florestais em Portugal. Caracterização, Impactes e Prevenção*. ISAPress, Lisboa, 515 p.
- Pimentel, C. A. S. (1876). Os incêndios nas florestas. Meios de os prevenir. *Jornal de Horticultura Pratica*, Porto, vol VII, p. 146-148 e 164-165.
- Pimentel, C. A. S. (1882). *Pinhaes, soutos e montados. Cultura, tratamento e exploração d'estas mattas. 1.ª parte - Pinhaes*. Lisboa, 221 p.
- Pinheiro, L. (1997). Ainda o problema dos incêndios florestais. *Revista Florestal*, vol. X, n.º 1, 33-37.
- Pinho, J. (2018). Evolução histórica dos organismos no âmbito da administração pública florestal (p. 1824-2012). *Cultivar - Cadernos de Análise e Prospetiva* 11, 81-94.
- Pinho, J., Oliveira, T. (2003). *A Política Florestal no Conteúdo dos PDM*. Comunicação apresentada à Conferência "Ordenamento do Território e Revisão dos PDM", ANMP, Figueira da Foz, 7-8 de julho de 2003, 8 p. Acedido em 23 out 2006 a partir de www.anmp.pt/
- Pinto, A. A. (1941). *O Pinhal do Rei. Subsídios*. Edição do Autor, 2 volumes, Marinha Grande.
- Pinto, A. A. (1943). *Fogos*. Separata das Publicações da Direcção Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas, vol X - tomo II, Lisboa, 12 p.
- Portugal, A. A. N. (1791). Apontamentos sobre as queimadas enquanto prejudiciais à agricultura. In *Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa, para o Adiantamento da Agricultura, das Artes, e da Indústria em Portugal, e suas Conquistas (1789-1815)*, tomo III, Banco de Portugal, Lisboa, 1991, 245-249.
- Pyne, S. (2009). Eternal Flame: An Introduction to the Fire History of the Mediterranean. In *Earth Observation of Wildland Fires in Mediterranean Ecosystems*, Chuvieco, E. (ed), Springer-Verlag, Berlin, 11-26.
- Quintanilha, V. A. (1958). *Breves apontamentos sobre as actividades da Circunscrição Florestal de Vila Real*. Comunicação Apresentada às Jornadas Florestais de Amarante, DGSFA, 25 p.
- Quintanilha, V., Silva, E. J., Silva, J. M. da (1965). *Princípios Básicos de Luta contra Incêndios na Floresta Particular Portuguesa*. Direcção-Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas, Porto, 51 p.
- Rego, F. C. (1986). *Effects of prescribed fire on vegetation and soil properties in Pinus pinaster forests of Northern Portugal*. PhD thesis, University of Idaho, Moscow.
- Reis, P., Oliveira, T. M. (2007). The role of technical and scientific knowledge production, transfer and dissemination in fire planning and policy. *Wildfire 2007*, Sevilha, 13 p.
- REPARTIÇÃO DOS SERVIÇOS FLORESTAIS E AQUÍCOLAS (1905). *Anuário dos Serviços Florestais*. Boletim da Direcção Geral da Agricultura, Oitavo Ano, n.º 3, 306 p.
- Sabatini, F. M., Burrascano, S., Keeton, W. S., Levers, C., Lindner, M., Pötzschner, F., ... & Debaive, N. (2018). Where are Europe's last primary forests? *Divers Distrib.* 00, 1-14.
- Santos, C. C. (1995). Evolução da organização operacional. In *Bombeiros Portugueses. Seis séculos de história. 1395-1995*, vol. II, Serviço Nacional de Bombeiros/Liga dos Bombeiros Portugueses, Lisboa, 211-218.
- Scott, S. P. (1910). *The Visigothic code = (Forum judicum)*. The Boston Book Co., Boston, 504 p. Acedido em 23 ago 2018 a partir de https://archive.org/stream/cu31924072483419/cu31924072483419_djvu.txt
- Sequeira, C. R., Rego, F., Montiel Molina, C. (2017). *Dinâmicas da Paisagem e Regime do Fogo em Manteigas (século XIX e XX)*. Comunicação apresentada

- ao 8.º Congresso Florestal Nacional, SPCF, Viana do Castelo. Acedido em 15 out 2018 a partir de https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-104263/Poster_VIIICF_A1_Versi%C3%B3nFinalImprimir.pdf
- Silva, J. M.da (1981). *O fogo na floresta: inimigo ou aliado do silvicultor?* Documento policopiado, DGOGF, Circunscrição Florestal do Porto, 21 p.
- Silva, J. M. da (1983). *Fogo Controlado: poderoso aliado do florestal*. Comunicação apresentada na Estação Florestal Nacional, documento policopiado, Lisboa, 16 p.
- Silva, J. M. da (1997). Historique des feux contrôlés au Portugal. *Forêt Méditerranéenne* t. XVIII (4), 299-310.
- Silva, J. S., Catry, F. (2006). Forest fires in cork oak (*Quercus suber* L.) stands in Portugal. *International Journal of Environmental Studies* 63 (3), 235-257.
- Silva, J. S., Deus, E. de., Saldanha, L. (ed.) (2008). *Incêndios Florestais. 5 anos após 2003*. Liga para a Proteção da Natureza e Autoridade Florestal Nacional, Lisboa, 207 p.
- Silva, J. S., Rego, F. C. (2007). O fogo enquanto factor natural. In *Proteger a Floresta. Incêndios, pragas e doenças*. Vol. 8 da coleção Árvores e Florestas de Portugal, Silva, J.S. (coord. ed.), FLAD/Público/LPN, Lisboa, 15-39.
- Silva, J. S., Rego, F. C., Fernandes, P., Rigolot, E. (ed.) (2010). *Towards Integrated Fire Management - Outcomes of the European Project Fire Paradox*. European Forest Institute Research Report 23, Joensuu, 244 p.
- Silva, Z. M. M. A. da (1955). *O Problema dos Fogos nos Maciços Florestais. Subsídios para o seu Estudo*. Relatório final do curso de Engenheiro Silvicultor, Universidade Técnica de Lisboa/Instituto Superior de Agronomia, Lisboa, 151 p.
- Smith, D.M. (2017). *Sustainability and Wildland Fire. The Origins of Forest Service Wildland Fire Research*. US Forest Service, Missoula, FS-1085, 128 p.
- Soares, J. (2015). Aspectos laterais (ou básicos?) da prevenção dos fogos florestais. Comunicação apresentada em 1991 ao Seminário “Prevenção de Fogos Florestais”, ANMP, in *Petróleo Verde, Floresta de Equívocos*, Ex-Libris, vol I, 43-50.
- Sousa, T. M. de (1926). *Mata do Gerês. Subsídios para uma monografia florestal*. Imprensa da Universidade, Coimbra, Separata d’A Voz do Lavrador.
- Tapias, R., Climent, J., Pardos, J. A., Gil, L. (2004). Life histories of Mediterranean pines. *Plant Ecology* 171, 53-68.
- Teixeira, L. (1981). *Breve apreciação do D.L. n.º 327/80*. Comunicação apresentada ao Colóquio sobre “Defesa do Património Florestal. A problemática dos Incêndios na Floresta”, Associação Portuguesa de Economistas, Lisboa, 6 p.
- Valente, S., Coelho, C., Ribeiro, C. e Soares, J. (2013). *Forest Intervention Areas (ZIF): A New Approach for Non-Industrial Private Forest Management in Portugal*. *Silva Lusitana*, 21 (2), 137-161.
- Van der Knaap, W. O., van Leeuwen, J. F.N. (1995). Holocene vegetation succession and degradation as responses to climatic change and human activity in the Serra de Estrela, Portugal. *Review of Paleobotany and Palynology* 89, 153-211.
- Varnhagen, F. L.G. (1825). *Regulações sobre o fogo no Pinhal Real de Leiria*. Manuscrito, Administração Geral das Matas do Reino, Marinha Grande, 5 p.
- Varnhagen, F. L. G. (1834). *Manual de Instruções Práticas sobre Sementeira Cultura e Corte dos Pinheiros, e Conservação da Madeira dos Mesmos; Indicando-se os Methodos mais Próprios para o Clima de Portugal*. Lisboa.
- Velez Muñoz, R. (coord.) (2000). *La Defensa contra Incendios forestales. Fundamentos y experiencias*. McGraw-Hill/interamericana de España, Madrid, 1320 p.
- Viegas, D. X., Lourenço, L., Neto, L. P. C., Pais, M. T. S., Reis, J. F., Ferreira, A. D. (1987). *Análise do Incêndio Florestal ocorrido em Vagos/Mira. 27/29 Julho 1987*. Centro de Mecânica dos Fluidos, Coimbra, 50 p.
- Vieira, J. L. (1899). Projecto de Revisão do Ordenamento da Mata Nacional de Leiria. 1897-1898 a 1906-1907. *Boletim da Direcção Geral de Agricultura*, 7.º anno, n.º 4, 297-427.
- Vieira, P. A. (2006). *Portugal: o vermelho e o negro. A verdade amarga e a dolorosa realidade dos incêndios florestais*. Dom Quixote, Lisboa, 469 p.



RISCOS



HÁ ALGO DE NOVO NOS INCÊNDIOS FLORESTAIS? OU AS PERPLEXIDADES DE UM LEITOR ATENTO*

IS THERE SOMETHING NEW IN FOREST FIRES? OR THE PUZZLEMENT OF AN ATTENTIVE READER

89

António Betâmio de Almeida

Departamento de Engenharia Civil, Arquitectura e Georrecursos
Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa (Portugal)
ORCID 0000-0003-2614-1234 betamio.almeida@ist.utl.pt

RESUMO

Os (grandes) incêndios que ocorreram em Portugal, em 2017, refletem uma alteração no risco e na percepção do risco de incêndios florestais? Houve sempre incêndios nas florestas no sentido de fogos fora de controlo. Mas será que os incêndios que ocorreram em Portugal entre 17 e 24 de Junho e entre 14 e 16 de Outubro assinalam um padrão diferente nas respectivas causas e propagação, intensidades, consequências e enquadramento social e político? Quais serão os impactos na percepção pública da segurança ou do risco? O autor procura nos media nacionais e internacionais e em relatórios técnicos respostas a estas perguntas.

Palavras-chave: Incêndio florestal, risco, vulnerabilidade, comunicação social, percepção social.

ABSTRACT

Did the (major) fires that occurred in Portugal in 2017 reflect a change in the risk and perception of wildfires? There have always been forest fires in the sense of out-of-control fires. But do the fires that occurred in Portugal between 17 and 24 June and between 14 and 16 October signify a different pattern in their causes and propagation, intensity, consequences and social and political framework? What will the impacts be on the public perception of safety and risk? The author has searched in the national and international media as well as in technical reports for answers to these questions.

Keywords: Wildfire, risk, vulnerability, media, social perception.

* O texto desta nota foi submetida em 07-10-2018, sujeito a revisão por pares a 11-10-2018 e aceite para publicação em 14-11-2018.

Esta nota é parte integrante da Revista *Territorium*, n.º 26 (II), 2019, © Riscos, ISSN: 0872-8941.

Introdução

Os incêndios florestais que ocorreram em Portugal Continental em 2017 constituíram um acontecimento nacional relevante que colocou em causa o Estado e levantou dúvidas sobre a segurança dos cidadãos. Questionou o modo de gerir riscos públicos. Num texto de 2011, F. Ferreira-Leite, A. Bento-Gonçalves e L. Lourenço sintetizam a história da ocorrência dos grandes incêndios florestais (abrangendo cada um mais de 100 hectares de área ardida) em Portugal Continental indicando a distribuição estatística das áreas ardidas ao longo dos anos (Leite, Gonçalves e Lourenço, 2011/12). De acordo com estes autores, *“até à década de 70 do século passado, os incêndios não eram considerados um problema-chave para a floresta portuguesa”*. A partir desta data verificou-se um aumento da acumulação de combustível nas florestas associado ao êxodo rural iniciado nos anos 50. O primeiro incêndio que atingiu 10 000 hectares de área ardida ocorreu em 1986 (concelhos de Vila de Rei e Ferreira do Zêzere). No período de 1996 a 2010 e de acordo com os dados apresentados pelos referidos autores o maior dos incêndios florestais ocorreu no ano de 2003, no distrito de Santarém, *“que se manteve ativo por 6 dias, tendo queimado uma área florestal de 21 897 ha. Nesse ano de 2003 arderam 425 726 hectares (21 vítimas mortais) como resultado de 12 dos 20 maiores incêndios florestais registados até essa data, tendo sido a área ardida em 9 deles superior a 10 000 hectares”* (Lourenço, 2007 e 2011).

De acordo com a Comissão Técnica Independente (CTI) nomeada pela Assembleia da República, em 2017 arderam em Portugal cerca de meio milhão de hectares, valor que representou mais de 50 % da área ardida nesse ano nos países do Sul da Europa (CTI, 2018). O número de vítimas mortais nos incêndios de Junho e de Outubro de 2017 foi 116 (Camargo e Castro, 2018). Um ano depois do incêndio de Pedrógão Grande e de acordo com a Agência Lusa (17/6/18), o número de vítimas mortais foi atualizado para 121, devido à morte de alguns feridos graves.

O autor interessa-se, desde a década de oitenta, pela análise e gestão dos riscos e de crises. Os incêndios florestais ocorridos em 2017 em Portugal Continental e a informação associada divulgada aos cidadãos motivaram a escrita do presente texto. Como cidadão sem ligações institucionais ou profissionais com os incêndios de 2017, o autor transfigurou-se em leitor e espectador atento às notícias e comentários na comunicação social e aos conteúdos dos principais relatórios técnicos. Um leitor interessado em identificar o que de diferente ocorreu, no período de Junho de 2017 a Setembro de 2018. Uma forma de registar a possível influência dos acontecimentos na percepção pública dos riscos de incêndios florestais.

O texto analisa o potencial impacto social dos eventos associados a incêndios florestais ocorridos em Portugal e no Mundo e traduz uma opinião fundamentada por notícias e informações sobre os incêndios referidos. O texto pretende mostrar uma síntese do fluxo comunicacional mais relevante associado ao tema através, fundamentalmente, da comunicação social (entre Junho de 2017 e Setembro de 2018) e de relatórios técnicos ou institucionais publicados. A seleção das fontes não foi sistemática nem obedeceu a uma metodologia científica. A recolha de notícias foi pessoal e fruto da curiosidade e interesse suscitados pelos conteúdos. O jornal Público foi o escolhido como jornal de referência em Portugal. Por decisão do autor não foi considerada a influência das redes sociais digitais. Uma das questões cruciais é a de perceber se há um padrão diferente nestes eventos: 1) nas condições de eclosão e propagação; 2) no comportamento das forças de combate; 3) na vulnerabilidade dos territórios e dos seus habitantes.

Uma conclusão preliminar: uma diferença fundamental nestes incêndios diz respeito ao número de vítimas mortais humanas, em particular as 30 mortes, em Junho, numa estrada (EN 236-1), e ao impacto que esse acontecimento teve na informação e nos debates públicos.

Breve Enquadramento Conceptual

A caracterização e mitigação dos riscos tem como base modelos (existem diversos modelos de risco conforme se pode constatar em Betâmio de Almeida, 2011 e Lourenço e Betâmio de Almeida, 2018) que ajudam a estruturar a análise e compreensão dos factos. Um dos modelos mais conhecidos e utilizados define o risco como resultante de três factores primordiais:

- Severidade (intensidade e probabilidade de ocorrência) de um processo potencialmente perigoso incidindo num determinado sistema.
- Exposição ou valor estimado (pessoas e bens) do que poderá estar sujeito ao impacto potencial do processo em causa;
- Vulnerabilidade ou grau de danos prováveis de pessoas e bens expostos em resultado do impacto do processo em causa.

Para cada cenário em análise, o modelo linear considera uma cadeia de causalidade sequencial: 1) caracterização de um processo potencialmente perigoso que ocorra com uma determinada Severidade; 2) identificação da propagação e impacto em pessoas e bens expostos; e 3) estimação de perdas e danos associados à Vulnerabilidade, em função da intensidade do processo e da resistência do exposto. A Vulnerabilidade depende também da eficácia e capacidade de gestão das crises, designada, simplificada, por Resposta.

O risco quantitativo pode ser calculado como um valor de referência ou de apoio à decisão mas não abrange

todas as dimensões envolvidas em eventos complexos com uma componente social relevante, como é o caso dos riscos públicos. A conjugação da probabilidade de ocorrência de um determinado processo ou evento com o valor das respectivas consequências transformou o risco quantificado no valor expectável (esperança matemática) das perdas decorrentes da ocorrência de processos considerados aleatórios, num determinado espaço e intervalo de tempo.

O risco é uma construção conceptual que engloba, simultaneamente, duas vertentes indissociáveis mas de natureza diferente: Vertente I- uma conjugação de factos ou situações que podem ocorrer fora do controlo dos humanos e que se regem por processos da natureza (e.g. um sismo natural); Vertente II- as situações que dependem do comportamento humanos e da organização social e política (e.g. as ações de prevenção e proteção ou combate). Dispensar ou desvalorizar qualquer uma destas duas vertentes é amputar o conceito do risco e pôr em causa a eficácia operacional e social do mesmo. Impõe-se, então, a aplicação de estratégias multidisciplinares evitando o isolamento conceptual.

O padrão dos sistemas associados a processos naturais em mutação acelerada altera-se e a caracterização probabilística empírica torna-se muito problemática e incerta. Por isso, a gestão de vulnerabilidades ganhou muito crédito na gestão do risco de alguns tipos de catástrofes. A cultura, a história, a participação pública, a organização e a percepção sociais podem alterar a vulnerabilidade associada a um acidente grave ou a uma catástrofe. David Alexander (2012) assinala que a vulnerabilidade total associada a uma catástrofe é a resultante de três tipos de factores:

**Vulnerabilidade Total = processos de
amplificação do risco - processos de mitigação
do risco +(-) factores de percepção do risco**

A percepção social do risco e das catástrofes é uma dimensão cada vez mais relevante na gestão da vulnerabilidade de riscos públicos, nomeadamente pelo efeito psicológico da confiança nas instituições e dispositivos de segurança. As notícias e comentários nos meios de comunicação mais influentes e nas redes sociais influenciam, positiva ou negativamente, a percepção social.

Conforme foi referido, em situações de alteração e de incerteza epistémica, os modelos de avaliação probabilística, baseados na experiência e em dados históricos, podem perder credibilidade. Impõe-se então tentar recalibrar os métodos de avaliação das vulnerabilidades tendo em conta, também, a percepção social. No caso dos incêndios florestais, F. Rebelo refere, em 1980, que “o risco tem sido estudado em Portugal, pelo menos desde 1975- 76” (Rebelo, 2010). O processo físico e químico de eclosão e propagação dos incêndios

florestais relaciona-se com a temperatura e humidade relativa do ar, as condições de secura antecedentes, e o rumo e velocidade do vento. Um factor potencial de agravamento do risco de incêndios florestais é o aumento das temperaturas máximas do ar no Verão, associado ao aquecimento global e às alterações do clima. Quanto à vulnerabilidade física das florestas portuguesas expostas a incêndios há muito conhecimento publicado (e.g. Camargo e Castro, 2018 e Louro, 2016). Os relatórios da CTI (2017 e 2018) e da Universidade de Coimbra (Viegas, 2017) contêm informação sintética sobre esta matéria.

As notícias dos incêndios ocorridos em Portugal em 2017-18

Evento de Junho

No fim de semana de 17 de Junho de 2017, o autor estava em Madrid e teve conhecimento de um grande incêndio florestal em Portugal pelos canais de televisão e pela internet. As edições dos principais jornais espanhóis de 19 de Junho, como o El País, El Mundo e ABC, tinham a notícia com destaque e fotografia na primeira página e artigos muito desenvolvidos sobre os cinco incêndios que se uniram na região (fig. 1) em páginas interiores.

O El País (fig. 2) descrevia (duas páginas) o incêndio e realçava com fotografias o que tinha acontecido na estrada EN 236-1. Indicava que, segundo a Polícia Judiciária, a causa mais provável do incêndio teria sido a ação de um raio numa árvore em Escalos Fundeiros e que o número de mortos confirmados seria mais de 60. O texto incluía a referência a casas queimadas e a gado morto e algumas opiniões de portugueses: habitantes afirmaram que durante horas não viram um bombeiro e Paulo Fernandes, da Universidade de Trás-os-Montes afirmara que a catástrofe poderia ter sido evitada ou minimizada se a circulação nas estradas tivesse sido cortada a tempo e que os dados meteorológicos deveriam ter sido melhor utilizados. O artigo indicava os apoios de Espanha e que 1 000 bombeiros e 495 viaturas (notável precisão) estavam em ação na zona do sinistro.

O jornal El Mundo, do mesmo dia (fig. 3), dava também relevo à notícia do incêndio (duas páginas). Indicava que o número de vítimas era de 62 e assinalava outros incêndios com vítimas mortais em Portugal: 1966 (37 vítimas), 2003 (18 vítimas) e 2005 (16 vítimas). Noticia-se não só a queixa de um autarca (Pedrógão Grande) relativa à falta de bombeiros, ou o pedido de demissão da ministra da Administração Interna, em jornais portugueses, mas também uma posição moderada de políticos da oposição nomeadamente do ex-primeiro ministro Passos Coelho que teria dito “é um momento para as autoridades e não para os políticos”. O correspondente em Lisboa (Sebastião Pereira) tem um texto sobre as razões pelas quais ardem florestas em Portugal todos os anos. Assinalou que, num único dia de 2016, se tinham registado 455

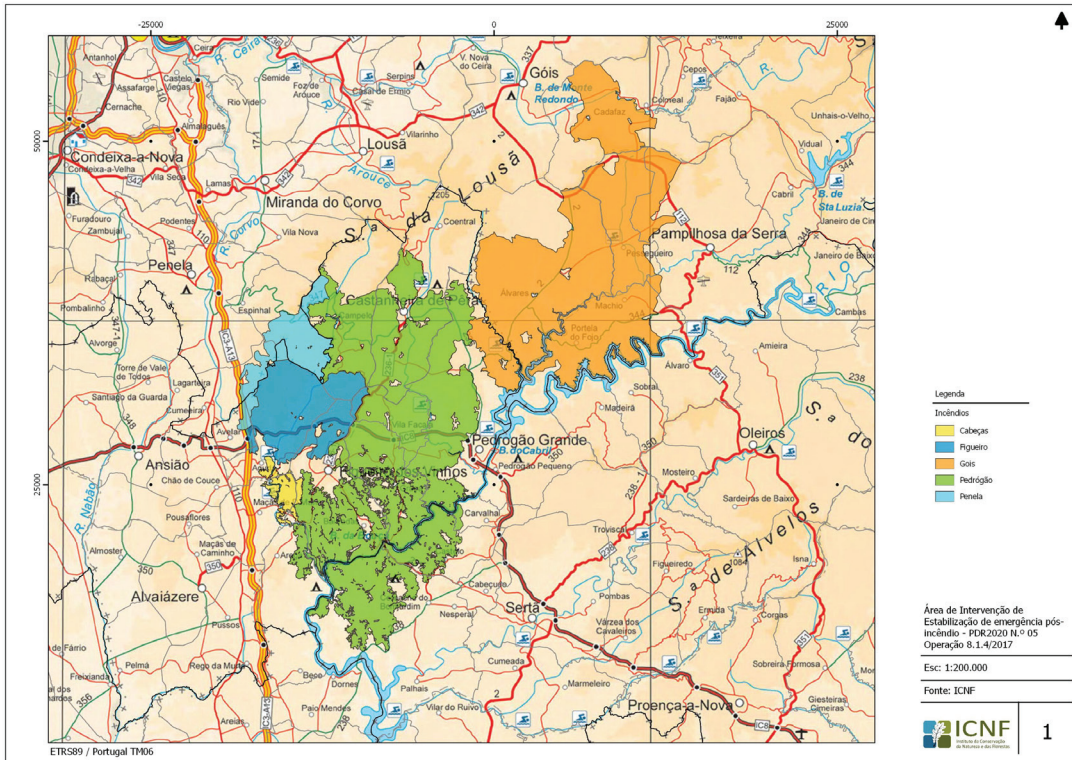


Fig. 1 - Áreas aridas nos grandes incêndios da região Centro, do dia 17 de junho (Fonte: ICNF, 2017a, p. 4).

Fig. 1 - Areas burned in the great fires of the Central region, on 17 June (Source: ICNF, 2017a, p. 4).



Fig. 2 - Reprodução da primeira página do El País, de 19 de junho de 2017 (Fonte: El País, n.º 14 591).

Fig. 2 - First page of El País newspaper, 19 June 2017 (Source: El País, no. 14 591).



Fig. 3 - Aspeto da primeira página do El Mundo, de 19 de junho de 2017 (Fonte: El Mundo, n.º 10 040).

Fig. 3 - First page of El Mundo newspaper, 19 June 2017 (Source: El Mundo, 1040).

ocorrências. O que distingue Portugal, segundo o autor, seria a gestão privada de 95 % das florestas com árvores muito vulneráveis às chamas, nomeadamente o eucalipto (*Eucalyptus globulus*), insuficiente remoção de biomassa (matéria combustível) e despovoamento do interior do país. Indica ainda que 75 % dos incêndios são de origem humana (ainda que a maioria de outras informações indique uma percentagem maior, superior a 90 %).

A edição do jornal ABC (fig. 4) dedicava quatro páginas ao incêndio, dando conta da ajuda europeia, das deslocações do Presidente da República e do movimento de solidariedade às vítimas. É salientada a velocidade inusitada das chamas e que a população combateu sozinha o incêndio “durante várias horas”. Afirmou-se que o governo tardou a reconhecer a gravidade do evento e que a resposta política posterior foi rápida. Foram publicadas manifestações de indignação ou de aflição da população (com referência a uma opinião sobre eventuais cortes em recursos para o combate). Como causas estruturais dos grandes incêndios em Portugal referia-se a pouca presença do Estado na gestão da floresta, o tipo de vegetação e a despovoamento que aumenta a vulnerabilidade ao incêndio. O jornal assinalava alguns outros incêndios florestais que ocorreram no mundo: China em 1987 (200 mortos), E.U.A., Califórnia em 2007 (17 mortos) e Austrália, Victoria em 2009 (180 mortos).



Fig. 4 - Vista da primeira página do jornal ABC, de 19 de junho de 2017 (Fonte: ABC, n.º 37 062).

Fig. 4 - First page of ABC newspaper, 19 June 2017 (Source: ABC, no. 37 062).

Em Portugal, a comunicação social publicou análises do acontecimento, nomeadamente as dificuldades sentidas pela Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC) para evacuar aldeias no dia do incêndio. Em algumas destas aldeias houve vítimas mortais de acordo com o Público de 7/7/17. A velocidade de propagação do incêndio foi referida como um factor negativo determinante. Nesta edição do jornal foi também noticiada a aprovação de um plano extraordinário para fazer face aos danos nos incêndios de Pedrógão Grande e Góis (reparação de casas, edifícios de empresas e infraestruturas). O coordenador do Observatório do Risco (Universidade de Coimbra) criticou a demora na ativação dos planos distrital e municipal de emergência e afirmou que a EN 236-1 “só foi fechada às 22h15 porque a GNR não tinha recebido informação que alertasse para uma situação de risco em circular pela via em causa”. No entanto, afirma-se no jornal que, entre as 20h10 e 20h20, se registou um “downburst” na área da EN 236-1. O primeiro-ministro admitiu falhas na zona do incêndio, mas relativizou o impacto no Sistema Integrado de Emergência e Segurança de Portugal (SIRESP). Este sistema foi objeto de intensa disputa política e o comportamento do mesmo, durante o incêndio, e passou a ser objeto de uma avaliação muito severa por parte da comunicação social e de comentadores políticos.

Um ponto importante é a notícia do Público na qual se afirma que o Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) teria colocado a zona de Pedrógão Grande em alerta laranja e a zona de Leiria estava em alerta amarelo. Segundo o jornal, a ANPC explicou que isso não obrigava a que as populações fossem avisadas, mas que a elevação do nível de alerta teria conduzido a um maior nível de prontidão do dispositivo de combate ao incêndio. Uma tese de doutoramento sobre incêndios florestais, da autoria de Tiago Oliveira, defendida em 6/7/18, foi notícia nesta edição do Público: a sequência de crises de incêndios em Portugal impulsionou a produção de leis, mas sem se conseguir um equilíbrio entre o combate e a prevenção. O autor da tese aponta para um futuro sombrio, segundo Manuel Carvalho, autor do texto do jornal.

No Público de 6/7/17, o jurista Nuno Capucha discorreu sobre a responsabilidade (civil) do Estado pelos incêndios. O autor afirmou que “*não parecerá difícil, no plano contencioso, fazer a demonstração de que estamos perante factos ilícitos, determinantes do dever de indemnização, na medida em que as autoridades competentes terão violado, em medida mais ou menos desculpável, o dever de agir que lhes assistia, incumprindo com deveres de vigilância em diversos domínios, como a proteção civil, a segurança rodoviária, a manutenção dos espaços arbóreos, etc.*”... “*cabendo ao Estado provar que cumpriu com os seus deveres de vigilância, ou que os danos se teriam produzido ainda*

que tais deveres tivessem sido escrupulosamente cumpridos”. E, a terminar, “na ausência ou escassez de precedentes com as mesmas características deste caso, como reagirão os nossos tribunais administrativos...?” A resposta vai caber não só aos juristas, mas também a quem tenha conhecimentos válidos sobre o assunto. Em casos excepcionais, como este, é natural que a responsabilização e as compensações sociais sejam uma realidade política, mas não parece que se deva banalizar ou exponenciar a intervenção judicial como instrumento de gestão do risco. Entretanto, os familiares das vítimas organizaram-se em Associação e têm uma forte presença nos órgãos de comunicação social.

Atendendo às consequências e complexidade dos incêndios de Junho, a Assembleia da República criou, através da Lei n.º 49-A/2017, de 10 de Julho, a Comissão Técnica Independente (CTI) com o mandato para proceder a uma avaliação independente dos incêndios ocorridos entre 17 e 24 de Junho. Tal decisão correspondeu à confirmação de que se estava perante um evento extraordinário. Com efeito, não só o número de vítimas (64 mortos e centenas de feridos) e a área ardida (53 mil hectares em 22/6/17) o exigia, mas também a intensa discussão pública desencadeada. Em 15/7/17, o jornal Público dedicou

seis páginas à descrição pormenorizada da sequência de acontecimentos. Indicou que ocorreram diversas descargas eléctricas no dia 17 de Junho. Discutiram-se as falhas do sistema SIRESP, Sistema Integrado de Redes de Emergência e Segurança de Portugal, e o presidente da Liga dos Bombeiros afirmou, no dia 20 de Junho, que o incêndio teve origem criminosa. Fez-se o levantamento dos prejuízos, o Presidente da República e o Primeiro-Ministro fizeram sucessivas intervenções, pediram-se relatórios e auditorias, houve manifestações de solidariedade, os donativos para as vítimas do incêndio já somavam 13 milhões de euros em 27/6/17. Anunciou-se um projeto-piloto para reordenamento da floresta e um relatório oficial anunciava, em 3/7/17, o valor de cerca de 500 milhões de euros em danos. Em 30/7/17, informou-se que um estudo aprofundado do IPMA concluíra que havia indícios fortes de que um “downburst” tornara o incêndio avassalador.

Em 23/8/17, Betâmio de Almeida publicou um artigo no jornal Público (fig. 5) no qual aplaude a nomeação da CTI, defende a implementação de técnicas de prevenção e de autoproteção pessoal e considera importante a capacidade de aviso e evacuação de pessoas bem como a gestão local de emergências, em particular no que concerne a circulação em estradas ou caminhos florestais. A ordem de prioridades deveria

46 • Público • Quarta-feira, 23 de Agosto de 2017

ESPAÇO PÚBLICO

Dos riscos à realidade: a exigência de Ciência

A. Betâmio de Almeida

A primeira prioridade cívica é o conhecimento cabal e objectivo do que se passou em Pedrógão Grande

Na sequência da catástrofe dos incêndios florestais de Pedrógão Grande, o Estado e a sociedade civil mobilizaram-se para acudir às populações. Esta acção solidária tem sido muito positiva. Decorre, em paralelo, um conjunto de iniciativas que exige o esclarecimento rigoroso do que aconteceu. O número elevado de vítimas e de danos justifica essa exigência que constitui um direito e um dever em democracia.

É pois natural que na comunicação social se coloquem perguntas, que os cidadãos queiram saber o que aconteceu e que se recolha informação. Para se obterem respostas consistentes, a complexidade dos fenómenos e comportamentos humanos envolvidos exige uma análise integrada com base em metodologias científicas. Esta

avaliação e estruturação de uma gestão do risco de aluviões (1.º relatório ao fim de seis meses).

No caso em apreço, espera-se da comissão de peritos já nomeada a descrição, o mais rigorosa possível, dos processos de ignição e propagação do incêndio, a caracterização probabilística da respectiva excepcionalidade, a análise dos meios utilizados e das acções e omissões nas intervenções das autoridades durante o combate. Gostaria que os peritos examinassem as vulnerabilidades das habitações, das estradas e a eventual necessidade de melhorar os meios de comunicação e de alerta para residentes ou em trânsito na zona afectada. Saliento a variável “exposição”, componente fundamental na definição do risco. Entender a razão que motivou a exposição ao perigo de tantas vítimas na Estrada 2361 e nos caminhos de acesso à mesma é um aspecto relevante. Para além das condições de exposição pessoal, é do maior interesse avaliar a aplicação concreta da Lei de Bases da Protecção Civil (2006) e dos planos de emergência e procedimentos locais previstos de prevenção, informação e comunicação, de autoproteção (incluindo a protecção de construções) e a realização de exercícios e simulacros (artigos 7.º, 38.º e 40.º) com



os acontecimentos excepcionais, de muito baixa probabilidade e elevada intensidade, em que a exposição e as vulnerabilidades tendem a ser incertas, sendo o controlo completo dos riscos impossível ou socialmente desproporcionado.

Neste caso, que não deve ser confundido com o

do desgosto, e de construir um dispositivo colectivo de ilusão positiva de protecção e de coesão, mas também de manipulação.

Na época contemporânea, a ciência e a técnica substituem com eficácia comprovada esses rituais no que respeita a explicação e a capacidade de protecção. Mas não totalmente noutras dimensões. Com efeito, muitas das intervenções sobre responsabilidades do Estado que lemos e ouvimos recentemente podem ser correctas como forma de pressão política ou de interpretação corrente do Direito, mas parecem ser anacrónicas do ponto de vista científico, próprias de uma época em que se considerava a ciência e a realidade como sendo completamente determinísticas e controláveis. Compreendemos que a explicação científica nem sempre é bem entendida pela generalidade da população, ao contrário dos rituais ancestrais. Na verdade, culpas e responsabilidades instantâneas ou simbólicas não fazem parte da ciência.

Reconhecemos, no entanto, que uma catástrofe humana envolve outras dimensões para além da científica, mesmo incluindo as ciências sociais. É, pois, natural que outras formas de transmitir sentimentos ou de traduzir o desconforto humano perante uma tragédia sejam adoptadas, incluindo a

Na verdade, culpas e responsabilidades instantâneas ou simbólicas não fazem

Fig. 5 - Aspeto da crónica publicada no Público de 23 de agosto de 2017 (Fonte: Público, n.º 9988, p. 46).

Fig. 5 - News report published in O Público newspaper of 23 August 2017 (Source: Público, nº 9988, p. 46).

ser a seguinte: conhecimento objectivo e cabal do que se passou, correção eventual de procedimentos face a eventos futuros e, finalmente, a responsabilização de pessoas e entidades envolvidas. A noção de que é possível garantir riscos coletivos ou públicos nulos é uma ilusão. Pode ser possível para acontecimentos mais frequentes e controláveis, mas para os acontecimentos excepcionais, de baixa probabilidade e elevada intensidade, com exposição e vulnerabilidade de pessoas e bens muito incertas, a garantia do controlo completo dos riscos tende a tornar-se impossível ou socialmente desproporcionada. A ciência e a técnica são ajudas indispensáveis mas a prevenção e proteção contra catástrofes envolve outras dimensões como a organização local com a intervenção das autoridades mais próximas. O autor defende que a prioridade deve ser o incremento da segurança no futuro tendo em conta os ensinamentos recolhidos com os acontecimentos de 2017.

Evento de Outubro

O Verão de 2017 parecia ter-se prolongado para o mês de Outubro e, nos dias 14 a 16, o país foi de novo sacudido por grandes incêndios que atingiram uma área superior à de Junho e que provocaram 48 mortos, dezenas de feridos, a destruição de instalações de 521 empresas e 275 milhões de euros de prejuízos estimados. O potencial para grandes incêndios era muito elevado. As condições de propagação foram muito agravadas pelo furacão Ophelia. Sete manchas de incêndios com áreas superiores a 10 000 hectares fustigaram a a região norte de Portugal (fig. 6). O Público de 17/10/17 (10 páginas e uma fotografia na primeira página que fica como representativa da tragédia humana associada aos incêndios, fig. 7) informou que no dia 15 se registaram 523 incêndios e, no dia 16, mais 199. O número de operacionais atingiu 12 mil tendo sido declarado o estado de calamidade. O jornal indica que o Estado tinha perdido 29 meios aéreos desde o início do mês por fim de contrato e que a passagem à chamada fase Delta teria feito perder meios de combate. Os meios de comunicação social deram conta da opinião de habitantes que realçaram a intensidade e rapidez da propagação das chamas e a falta de bombeiros. Foi anunciado que o sistema de comunicações SIRESP voltou a falhar. Segundo a jornalista Ana Fernandes (p. 10), “*uma meteorologia adversa, a inconsciência das pessoas e uma floresta desordenada e não gerida levaram à tragédia*”. As queimadas e o fogo posto foram apontados como possíveis causas. Desta feita as mortes não ocorreram em estradas mas distribuíram-se por zonas de habitação em resultado da ocupação desordenada, de acordo com a mesma fonte. O fogo ultrapassou o rio Minho e chegou à Galiza. Há queixas relativas à falta de aviso às populações distribuídas e isoladas. Perdeu-se 80 % das matas nacionais da zona de Leiria. O leitor atento ficou perplexo por ter

acontecido uma segunda vaga de incêndios florestais com esta dimensão e consequências, quatro meses após a anterior onda de grandes incêndios florestais.

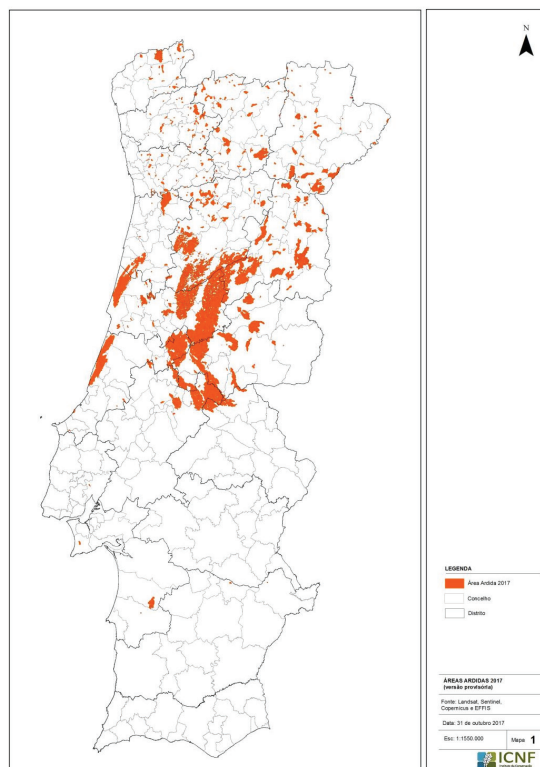


Fig. 6 - Distribuição das áreas ardidas em Portugal, em 2017, reportada a 31 de outubro (Fonte: ICNF, 2017b, p. 4).

Fig. 6 - Distribution of burned areas in Portugal in 2017, reported on 31 October (Source: ICNF, 2017b, p. 4).



Fig. 7 - Reprodução da primeira página do Público, de 17 de outubro de 2017 (Fonte: Público n.º 10 043).

Fig. 7 - First page of O Público, 17 October 2017 (Source: Public n.º 10 043).

Intensificou-se a pressão política sobre o Governo e, em particular, sobre a Ministra da Administração Interna. Pressão também do Presidente da República, com sucessivas declarações públicas. Um partido político anunciou uma moção de censura contra o Governo. O primeiro-ministro reconheceu que é necessário começar um novo ciclo para o combate e prevenção contra incêndios florestais e admitiu erros na tragédia (18/10/17). Ana Fernandes volta a escrever sobre as construções na floresta: “*é impossível defender dezenas, centenas de casas enfiadas no meio das árvores. Há falhas na Proteção Civil, porque sempre assim foi*”.

No dia 19 de Outubro, o jornal Público incluiu dois textos de opinião relevantes. A deputada Helena Roseta fez uma análise política da situação e comentou a demissão da ministra da Administração Interna que, entretanto, tinha ocorrido. Galopim de Carvalho considerou “*que o clima não explica tudo*” e realçou o elevado número de focos de incêndio em locais diversos e à noite e a “*guerra*” contra o Governo pelos comentadores dos jornais e das televisões “*ao serviço dos poderosos*”.

OBSERVAÇÃO - Os eventos de Junho e de Outubro parecem ter surpreendido as autoridades e o Governo. Em contraste com a onda mediática muito crítica e emotiva, a ANPC, o Governo e as autoridades locais tiveram muita dificuldade em encontrar um modelo eficaz de comunicação para esclarecer e garantir confiança aos cidadãos. Poderá ser uma falha a corrigir. A comunicação social não deu relevo a eventuais atuações positivas das autoridades, nomeadamente das autoridades locais, durante os incêndios. Uma exceção a este vazio foi o trabalho publicado no Público, de 22/10/17, sob o título “*Presidentes de Junta. Eles só dormiram quando a chuva chegou*”, relativo aos incêndios de Outubro. Na gestão do risco e das crises, uma comunicação adequada para o público é uma componente essencial.

Algumas notícias que suscitaram perplexidade especial

No período associado aos grandes incêndios de 2017, os meios de comunicação social mantiveram-se mobilizados. Reportagens, comentários, entrevistas, opiniões de políticos, de especialistas e de cidadãos encheram o espaço mediático. Algumas notícias tiveram um grande relevo ou impacto durante alguns dias. A relevância dada a algumas dessas notícias e polémicas parece desproporcionada face à gravidade dos acontecimentos principais. Factos ou pseudo-factos insólitos que influenciam negativamente a percepção pública sobre as instituições, nomeadamente a confiança na proteção civil e nas autoridades. Referem-se algumas destas notícias:

- As notícias nos jornais espanhóis sobre o incêndio de Junho, em Portugal, foram muito desenvolvidas e englobaram opiniões sobre possíveis impactos no Governo. Um dos correspondentes em Lisboa suscitou uma polémica estranha por utilizar um pseudónimo e a direção do jornal não permitir a divulgação da identidade do autor dos textos sobre o sinistro fazendo recordar outras épocas em que se justificava a clandestinidade por falta de liberdade;
- Uma reportagem de um canal de televisão junto do cadáver de uma vítima dos incêndios. Um caso que motivou em diversos meios de comunicação (19/6/17) comentários relativos à deontologia profissional na comunicação social;
- Os problemas com o SIRESP. A comunicação durante uma emergência é muito importante, mas o sistema não é novo e as suas limitações deveriam já ser conhecidas. É então razoável ponderar o facto da situação ocorrida em 2017 ter sido muito diferente das anteriores. Noutros países, com grandes incêndios florestais, as notícias de problemas com as comunicações não têm sido objecto de polémica nos jornais de referência. O relatório da CTI reconhece falhas no SIRESP mas não atribuiu uma responsabilidade decisiva ao SIRESP: “*se a atuação tivesse seguido os padrões em vigor, pouco teria aumentado a efetividade das operações de controlo do incêndio [de Junho]*” (CTI, 2017);
- As notícias de um aparente mal-estar profundo entre representantes dos bombeiros voluntários e os operacionais da ANPC surpreenderam o leitor. Parece ser evidente que é necessário uma coordenação e capacidade de comando a uma escala local, regional e nacional. Por seu turno, as exigências cada vez maiores no combate a incêndios, que afectam áreas vastas do território, e a necessidade de optimização de recursos humanos e de concentração de conhecimentos técnicos e científicos justificam uma estrutura especial de coordenação e comando. As afirmações contundentes em órgãos de comunicação em época crítica de incêndios relativas à estrutura existente foi perturbadora e afectou negativamente a percepção pública;
- A notícia de suicídios de sobreviventes, por parte de um alto responsável político. Aparentemente, foi uma precipitação e era uma notícia falsa;
- A queda de um avião de combate aos incêndios. Uma notícia falsa e uma precipitação na divulgação;
- O número total de vítimas mortais no incêndio de Junho. O semanário Expresso dava conta, em 22/7/17, de que existiria uma lista contendo mais de 80 nomes de pessoas que teriam morrido. Parece que 73 estariam confirmados. Chegou-se a transmitir a ideia que haveria uma ocultação de vítimas por motivos políticos. Parece que uma cidadã teria tentado fazer uma lista por conta própria e enganou-se.

Não devemos esquecer que este tipo de suspeição ocorreu em 2017, num país com democracia consolidada da UE, com uma longa História, com instituições públicas a funcionarem e procedimentos consolidados relativamente a cadáveres;

- Alimentação dos bombeiros (Agosto de 2017). A logística durante as operações de combate que envolvem centenas ou milhares de bombeiros deve ser assegurada, mas foi confrangedor ver, em órgãos de comunicação social, fotografias de pratos com comida e entrevistas com afirmações ou revelações contraditórias. O caso deu origem a um inquérito para investigação de irregularidades;
- Na sequência das campanhas de donativos para as vítimas dos incêndios de Junho surgiram denúncias relativas à gestão dos mesmos. Onde está o dinheiro, quem gere o quê, que já deu ou que ainda não deu, o que é gerido pelo Estado ou o que é gerido por privados. Ameaças de queixas ao Ministério Público (MP), nomeadamente dos autarcas de Mação;
- A Autoridade Nacional para a Proteção Civil (ANPC) esteve sujeita a acusações graves sobre a sua competência técnica, a descoordenação e a influência de uma recente mudança de chefias, entre outros aspetos. Na verdade, a qualificação técnica e a seleção dos operacionais para lugares de comando é um tópico importante que foi abordado pela CTI, mas não foi comprovada a eventual incompetência técnica de comandos providos nesses lugares por razões políticas. Uma outra dimensão, divulgada e objecto de análise pela comunicação social, diz respeito à qualificação académica formal de operacionais, a questão das licenciaturas válidas ou menos válidas. Mais tarde, foi garantido que todos os quadros da ANPC eram licenciados. Não se compreende que a formação académica não inclua conhecimentos específicos para as funções de planeamento e comando;
- A reconstrução de casas atingidas pelos incêndios suscitou subitamente uma discussão pública relativamente às respectivas dimensões, ao tamanho das casas. Fica-se surpreendido. Quando se podia esperar uma discussão útil sobre os materiais e o tipo de estrutura mais indicados para resistência ao fogo, em vez de uma reconstrução tradicional, discutiram-se dimensões das casas, sem se ter tido conhecimento do fundamento e epílogo da polémica;
- A informação à comunicação social e à população sobre o desenvolvimento de um incêndio, as situações de risco e as zonas de perigo é da maior importância. As entrevistas ou opiniões “*ad hoc*” de operacionais ou de comandos locais no teatro de operações, perturbadoras da concentração

exigida para a função, não parece uma boa solução. Uma informação objetiva, coerente e sóbria, é fundamental durante o período de emergência. A decisão da ANPC de realizar conferências de imprensa a determinadas horas pareceu ser correta mas suscitou mais uma polémica mediática com acusações de censura que em nada ajudaram a uma boa percepção pública sobre a proteção civil;

- As notícias sobre a inoperacionalidade dos helicópteros de marca KAMOV do Estado e sobre os contratos de aluguer de meios aéreos só podem causar uma grande estupefação e revelam a vulnerabilidade de um sistema de intervenção relevante muito condicionado por diferentes constrangimentos.

OBSERVAÇÃO - Face a este tipo de notícias ficou-se com a sensação de que, em situações extraordinárias, em catástrofes, o comportamento dos órgãos de comunicação social de referência, em Portugal (rádio, televisão e jornais), corre o risco de se aproximar do padrão das redes sociais: perda de hierarquização da importância dos factos, fracionamento dos assuntos e opção pela emoção fácil e pela crítica superficial. Há como que uma pulsão para a notícia muito negativa, para a opinião contundente. Os títulos seguem um padrão semelhante: “*o fogo continua descontrolado*” pode aparecer durante uma hora no rodapé do ecrã de televisão; a notícia “*o fogo está controlado*” permanece alguns minutos. Há um outro lado da comunicação, que foi muito positivo e fundamental para se poderem acompanhar os acontecimentos e os factos e para dar voz a opiniões fundamentadas.

Relatórios institucionais e técnicos

Considerações gerais

Relativamente aos incêndios de Junho referem-se dois grupos de relatórios:

1. Os relatórios da ANPC (2017), de 17/10, e da Guarda Nacional Republicana (GNR, 2017), de 21/7; os relatórios da CTI (2017), de Outubro, e da CTI (2018), de Março; e o da Universidade de Coimbra, sob a coordenação do Prof. Xavier Viegas (2017), de Outubro;
2. Outros relatórios técnicos.

Relatar em texto um acontecimento de dimensões catastróficas envolvendo muitas perdas de vidas humanas depende das finalidades e organização do relatório e do estilo da escrita. O estilo do texto de um sociólogo será diferente do texto de um militar ou de um operacional da proteção civil. O texto de um romancista baseado num acontecimento deste género será muito diferente do texto de um relatório de cientistas procurando descrever

factos e relações de causalidade. O relatório de uma instituição pública segue modelos específicos. Um texto para ser publicado num jornal tem as suas exigências próprias. A cada um o seu estilo mas se esses diferentes textos relatarem factos e situações relevantes para memória futura podem ser considerados contribuições positivas para esclarecimento do acontecido.

Os relatórios da ANPC e da GNR têm descrições aparentemente frias mas contêm dados relevantes e não se remetem a uma mera óptica de “defesa corporativa”. O relatório da ANPC foca dificuldades e falhas na capacidade de controlo das operações e mostra a complexidade de coordenar e de estruturar o comando das ações face à intensidade do fenómeno. O relatório fornece dados objectivos tais como, para o dia 17 de Junho, o número de incêndios florestais (152), o número de operacionais envolvidos (10 467), os meios terrestres (3 001) e as missões aéreas (226). O relatório da GNR está muito focado nas operações das patrulhas e dá-nos uma descrição do contexto e da atuação na área de intervenção, incidindo em particular na EN 236-1. Não obstante as limitações face aos objectivos específicos dos relatórios, nomeadamente a investigação de práticas de infracção disciplinar (Despacho relativo ao relatório da GNR), são dois relatórios que merecem ser lidos com atenção pois contêm tópicos importantes a explorar para a melhoria do sistema de intervenção operacional.

Os relatórios da CTI e da Universidade de Coimbra têm enquadramentos diferentes. A CTI foi nomeada pela Assembleia da República para em três meses (período ampliado para quatro meses), analisar e avaliar todas as origens, características e dinâmicas dos incêndios e avaliar a atuação de todas as entidades do sistema de proteção civil incluindo os sistemas de comunicações e informações e outros. O relatório da Universidade de Coimbra solicitado pelo Governo teve por objectivo estudar as condições de ocorrência, início e propagação do incêndio incluindo a análise dos acidentes mortais. Este relatório complementa o da CTI e permite a obtenção de duas análises muito desenvolvidas e competentes, independentes, sobre a mesma ocorrência o que constitui algo de inovador e de muito relevante e que ficará como um aspecto positivo da resposta institucional aos incêndios de 2017. Especialistas em incêndios poderão considerar os relatórios incompletos ou imperfeitos mas para o leitor profano, mas atento, os objetivos gerais foram atingidos com brio nos dois relatórios.

Relatório CTI1 (evento de Junho)

O relatório CTI (2017), com 182 p. mais Anexos e Apêndices, apresenta um enquadramento histórico dos incêndios de Junho e caracteriza o comportamento do fogo nos incêndios de Pedrógão Grande e de Góis (e outros locais) e inclui, para além de uma análise das vulnerabilidades

operacionais e sociais um conjunto de recomendações relevantes nomeadamente a criação de uma Agência para a Gestão Integrada dos Fogos Rurais. O relatório identifica três níveis de problemáticas gerais como razões principais que conduziram ao acontecimento dramático de Junho: Conhecimento (incorporação dos avanços científicos), Qualificação (formação dos operacionais) e Governança (prevenção e gestão da floresta). O incêndio de Pedrógão Grande (28 914 hectares) foi o “segundo maior de sempre” (p. 10) à data. Quanto à excepcionalidade do evento, diz a CTI que resulta de um conjunto de factores (p. 10): o adiantado estado de secura da vegetação, que distingue o ano de 2017 de qualquer um dos anos anteriores; grande instabilidade da atmosfera e o perfil de humidade, implicando muita energia disponível para fenómenos convectivos e correntes de ar descendentes; “*formação de pirocumulonimbo, em que processos atmosféricos dominam o fogo e o tornam mais errático e perigoso*”; o colapso da coluna de convecção que origina o “*downburst*” que provocou muitas das vítimas mortais. De acordo com o relatório (p. 12), “*esta modificação do comportamento do fogo não poderia ser prevista por nenhum serviço de emergências em Portugal ou na Europa*”. É afirmado que a partir das 18:00 o incêndio ficou incontrolável, independentemente dos meios disponíveis (Quadro 1, p. 10). A incapacidade para debelar o fogo na primeira meia hora e os meios insuficientes empregues no ataque inicial (p. 15) propiciaram o desfecho trágico do incêndio. Segundo o relatório, as necessárias medidas de proteção civil (circulação na rede viária e evacuações) deveriam ter sido equacionadas mais cedo. Salienta-se que os postos de vigia ainda não estavam ativos e não havia vigilância móvel nem pré-posicionamento de meios de combate. Estava-se ainda na fase Bravo (15 de Maio a 30 de Junho) e com nível Amarelo. “*A incapacidade em reconhecer e/ou responder atempada e adequadamente às condições meteorológicas que seriam enfrentadas ao longo do dia 17 está na génese da tragédia de Pedrógão Grande*” (p. 13). O incumprimento da legislação ao nível das faixas de segurança (redes viárias e aglomerados populacionais) é um aspecto realçado pela CTI (2017, p. 12).

Relatório da Universidade de Coimbra (evento de Junho)

O relatório da Universidade de Coimbra (Viegas, 2017) apresenta também uma caracterização geral da situação com um enquadramento das condições climáticas e meteorológicas, um enquadramento social e uma análise do comportamento do fogo e da resposta operacional. A equipa de investigadores declara que “*o estudo deste incêndio reveste-se de uma dificuldade e complexidade muito superiores a todos os que foram realizados anteriormente*”. Uma contribuição muito importante foi a proposta de identificação da origem das ignições em Escalos Fundeiros e Regadas: os contactos entre a vegetação e uma linha elétrica de média tensão da EDP.

O relatório assinala que “*devido às características pouco usuais do comportamento do incêndio*” (p. 225) e a outros factores gerou-se uma fuga de pessoas que foram apanhadas de surpresa nas mais variadas direções. É também incluído no relatório um conjunto de recomendações e observações relevantes. Por exemplo: “*a maioria dos corpos de bombeiros portugueses são voluntários, o que condiciona de sobremaneira a manutenção...o grau de prontidão permanente*” (p. 38).

As mortes na EN 236-1

As mortes (30) num trecho da estrada EN 236-1 suscitaram uma grande emoção e as imagens de carros que arderam nessa estrada foram exaustivamente apresentadas com grande destaque nos jornais e canais de televisão durante os meses seguintes (pelo menos, ainda, em Setembro de 2018). De acordo com o relatório CTI (2017), a ausência de alerta precoce e de evacuação a tempo das populações ou de indicação para que não saíssem de casa não permitiu impedir a maioria das mortes (p. 145). O facto dos acontecimentos terem ocorrido num fim-de-semana propiciou a presença nos aglomerados de um número elevado de visitantes. Refere-se que, “*tendo em conta que as mortes na EN 236-1 ocorreram na sequência da fuga a partir das aldeias localizadas a Este desta via*”, o corte dos acessos “*teria sido provavelmente ainda pior pois teria eventualmente implicado a ocorrência de mais vítimas*” (p. 145). Um trabalho de antecipação para evitar a “*fuga para a morte*” exigiria o apoio de “*analistas de incêndios e de meteorologistas especializados*” para “*avaliação da situação em tempo real*” (p. 145). De acordo com Viegas (2017), “*tendo em conta que a rede de estradas neste território é muito densa, com várias ramificações, parece-nos que seria virtualmente impossível fechar eficazmente qualquer troço importante das mesmas*” (p. 215). O relatório conclui que a atuação da GNR não terá sido um factor decisivo que tenha contribuído para a tragédia na EN 236-1. A polémica relativa a um capítulo do relatório sobre as mortes na EN-236-1 foi lamentável e desproporcionada. A descrição personalizada do modo como cada cidadão morreu é um assunto que deve ter uma reserva especial em benefício dos familiares das vítimas e dos processos administrativos ou legais associados ao evento. Esse tipo de descrição deveria fazer parte de documento especial e não constituir matéria de um capítulo de um relatório técnico com as características referidas e que deve ter como objetivo principal a recolha de ensinamentos eficazes para o futuro. O conteúdo completo deste tipo de descrição personalizada deve ser conhecido por quem deve ou tem esse direito e não por todos, exceto para fins administrativos (seguros, indemnizações ou outros) e mais tarde como matéria de narrativa de outro género.

Relatório CTI2 (evento de Outubro)

Quanto aos incêndios de Outubro, o relatório CTI (2018) segue um modelo semelhante ao do relatório CTI (2017) realçando as características próprias deste evento, em particular a atuação muito negativa do furacão Ophelia. Refere as queimadas, o incendiarismo e os reacendimentos como causas principais das ocorrências dos dias 14, 15 e 16 de Outubro (p. 13). Regista-se que as ignições de 15 de Outubro produziram sete manchas ardidas no Centro do país com áreas excedendo 10 000 hectares. O relatório apresenta uma comparação muito útil entre os incêndios de Junho e de Outubro. “*Para além da extraordinária dimensão, os mega-incêndios de 15 de Outubro individualizam-se à escala Europeia por serem os primeiros desta ordem de grandeza a ocorrer no Outono*” (p. 14). O relatório descreve a atividade de piroconvecção no período crítico do incêndio afirmando que a “*sequência de factos constitui o maior fenómeno piroconvectivo registado na Europa até ao momento e o maior do mundo em 2017, com uma média de 10 mil hectares ardidos por hora entre as 16 horas do 15 de Outubro e as 5 horas do dia 16 de Outubro para o conjunto dos cinco mega-incêndios estudados*” (p. 15). Ao contrário do que ocorreu em Junho, as vítimas mortais estiveram sobretudo ligadas a casas de habitação (p. 130), o que pode colocar restrições à recomendação geral para não se sair de casa. A diferente distribuição dos operacionais no combate pode também explicar esta diferença.

De acordo com o CTI (2018), o tipo de incêndio descrito no relatório CTI (2011) repetiu-se em Outubro. “*Esta tipologia de incêndios é relacionável com as alterações climáticas, sendo de esperar a sua repetição num futuro próximo*” (p. 232). Dois relatórios de natureza diferente assinalam a alterações climáticas como um factor a ter em conta. O relatório desenvolve uma reflexão sobre indicadores de risco ou de alerta (p. 231) que possam ser mais eficazes (inclui uma proposta de substituição de terminologia, nomeadamente de “risco” para “perigo”). O leitor atento considera que a terminologia pode ser relevante se traduzir conceitos sustentados em conhecimento científico e tendo em vista melhorar a eficácia da prevenção.

Outros relatórios

O relatório da WWF Espanha e ANP/WWF Portugal (WWF, 2018), considera o ano de 2017 como um “*ano negro de incêndios florestais ao nível global, confirmando a perigosa tendência de grandes incêndios alimentados pelas alterações climáticas*” (p. 1). De acordo com este relatório, “*os efeitos cumulativos do aquecimento global, o despovoamento rural e abandono dos usos da terra, a falta de gestão florestal, o modelo de planeamento urbano e uma cultura de fogo errada*”

criaram as condições perfeitas para os grandes incêndios. O relatório analisa “o que está a acontecer no Noroeste Ibérico para que este território arda de forma cada vez mais perigosa” (p. 1).

O relatório de M. Beighley e A. C. Hyde (2018), publicado em Fevereiro, com o título “*Gestão dos Incêndios Florestais em Portugal numa Nova Era. Avaliação dos Riscos de Incêndio, Recursos e Reformas*”, realça as alterações climáticas como um dos factores cruciais no agravamento do risco de incêndio. Afirma-se que “um conjunto único de factores ambientais estruturais tornou Portugal extremamente propenso a incêndios florestais” (p. 7). Os efeitos nos padrões regionais de temperatura e precipitação durante o Verão são um catalisador que pode transformar um incêndio potencial numa catástrofe real, segundo o relatório referido. De acordo com os autores, 98 % das ignições em Portugal são de origem humana (portanto são independentes de outros factores) e (em 2017) “as condições de propagação dos incêndios foram tão severas que excederam claramente as capacidades do sistema português de proteção contra incêndios” (p. 7). Em Beighley e Hyde (2018), são apresentadas projeções do risco de incêndios florestais da JRC-EU (2016) associadas às alterações climáticas que são conhecidas da comunidade científica portuguesa e da Estratégia Nacional para as Florestas. Contudo, este enquadramento é praticamente desconhecido nas controvérsias sobre os incêndios de 2017 na comunicação social e nos debates políticos com reflexos graves na percepção pública. Na verdade, os incêndios de Junho e Outubro de 2017 ocorreram fora da época crítica tradicional. O relatório faz também comentários sobre os métodos de atuação dos bombeiros portugueses que motivaram uma resposta muito contundente na comunicação social do representante dos bombeiros voluntários.

OBSERVAÇÃO- Dos relatórios referidos pode-se concluir que, sem prejuízo de eventuais falhas graves por parte de operacionais ou da estrutura de combate aos incêndios que deverão ser esclarecidas, os eventos de 2017 parecem estar associados a um padrão muito mais desfavorável e diferente do processo de risco (Variante I, decorrente de aspectos meteorológicos) a par de um conjunto de factores cumulativos negativos associados à prevenção, gestão, ocupação e organização do território (Variante II, envolvendo a Exposição e a Vulnerabilidade de pessoas e bens). As notícias relativas aos incêndios de 2017 e os debates e comentários na comunicação social e na Assembleia da República não propiciam uma percepção pública positiva relativamente aos organismos e sistemas de proteção. Um leitor atento dos relatórios da CTI e da Universidade de Coimbra pode ficar com a dúvida se estes documentos foram lidos com a atenção devida por muitos que, com diferentes responsabilidades, se pronunciaram publicamente sobre os incêndios.

A situação pós incêndios de 2017 e em 2018

Medidas de prevenção e resposta

Uma catástrofe de grandes dimensões propicia o desvelamento de problemas sociais graves, nomeadamente padrões de desigualdades e de carências. Aconteceu em Nova Orleães em 2005, no Haiti em 2010 e em Porto Rico em 2017. A resposta tende a seguir duas vias: 1) uma via institucional com sensibilidade reformista e 2) uma via crítica, mais radical, exigindo alterações mais profundas.

O Presidente da República e o Governo inserem-se na primeira via sob pressões diferentes da comunicação social. O Presidente, encarado com benevolência pela comunicação social, tende a representar o drama das vítimas e das populações. O Governo fica sujeito a ataques políticos e mediáticos o que se compreende pela respetiva função simbólica e responsabilidade institucional. O Governo transmite a ideia de seguir recomendações da CTI, nomeadamente no controlo da massa combustível (“limpeza forçada do mato”), reforço de brigadas operacionais, apoio a ações de reconstrução (com o apoio da UE), reforço de orçamentos e da fiabilidade do SIRESP, estruturação de mensagens de alerta à população por sms, entre outras. A 18/1/18 foram aprovadas a Diretiva Única de Prevenção e Combate e a Lei da futura Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais. Foi nomeado um novo presidente da ANPC, com a missão de reorganizar o serviço. De acordo com as notícias, encontrou-se um esquema eficiente para as indemnizações aos familiares das vítimas mortais e a reconstrução de edifícios está a ser efectuada. A sociedade civil e as autarquias mobilizam-se para uma melhor proteção das aldeias. Campanhas publicitárias intensivas apelaram para uma melhor prevenção no Verão de 2018, mobilizaram-se equipas de intervenção rápida e realizou-se um exercício em campo. Em Setembro de 2018, a Assembleia da República aprovou a composição do Observatório Técnico Independente para análise, acompanhamento e avaliação dos incêndios florestais e rurais.

Pela segunda via posicionam-se os que defendem mudanças mais profundas e radicais na organização da prevenção ou na gestão das florestas. Uma das críticas denuncia a vulnerabilidade do país perante acontecimentos excepcionais e a responsabilidade de “lógicas de planeamento e de proteção civil burocráticas e totalmente assentes nas projeções dos peritos e sem participação direta dos interessados” (José M. Mendes, no Público de 8/12/17). A questão da participação pública das populações faz todo o sentido. Uma característica frequente em muitas das intervenções de especialistas, nos media portugueses e relativas a acontecimentos nacionais, é a abrangência muito vasta das mesmas. Por vezes são feitas críticas e propostos programas sociais e

políticos de intervenção tão profunda que dificilmente podem ser implementados a médio prazo.

Entre estas duas posições estão as contribuições de alguns especialistas tentando transmitir análises amplas e propostas de intervenção política a longo prazo. É o caso de um longo texto do prof. Xavier Viegas, no Público de 19/11/17, reforçando e sintetizando o conteúdo do relatório da Universidade de Coimbra, ou os textos de Manuela R. Magalhães sob o título “Incêndios rurais, secas e Inundações” (Público de 7/2/18) e de Susana Peralta, com o título “Desastres naturais ou desastres políticos” (Público de 9/8/18) em que salienta as vulnerabilidades aos efeitos das alterações climáticas.

Há acusações de irregularidades relativamente à reconstrução de casas ardidas em Junho e em Outubro havendo notícias de inquéritos da Polícia Judiciária e do Ministério Público (Público de 13/9/18) ou de ameaças de ações judiciais contra o Governo (Público de 4/9/18). Este assunto interpela o leitor atento para a aparente dificuldade em aplicar critérios robustos e compreensíveis numa situação excepcional. Com efeito, as irregularidades poderão ter uma dimensão pouco significativa, mas as notícias publicadas não conseguem esclarecer o assunto, nem mesmo uma reunião especial pública da Assembleia Municipal de Pedrógão Grande, realizada em 10/9/18. Contudo, é surpreendente ouvir num canal de televisão um ex-responsável de um organismo oficial dizer que era a segunda catástrofe de Pedrógão! Em 8/9/18, o Expresso anunciou que o Ministério Público tinha concluído o processo relativo ao incêndio de Junho. Posteriormente foi noticiado, em 27/9/18, que há 12 arguidos acusados de cerca de 700 crimes. O leitor atento fica, mais uma vez, estupefacto pelo número de crimes. Aguardaremos os desenvolvimentos que irão proporcionar mais análises sobre os factores intervenientes no evento de Junho de 2017 e que irão certamente influenciar a percepção pública.

Verão de 2018

É ainda cedo para avaliar a eficácia das medidas já tomadas ou previstas em 2017-18 no âmbito dos incêndios florestais. No entanto, em Agosto de 2018 já era possível assinalar alguns factos. No início do Verão, a televisão dava conta da atuação de uma aeronave preparada para detectar início de incêndios. Parecia ser uma boa ideia mas rapidamente tal dispositivo deixou de ser notícia. O Público de 2/8/18 dava conta de risco máximo de incêndio no Algarve com a indicação da probabilidade de 23% de ocorrer um grande incêndio (em Portugal é invulgar a caracterização para o público do risco de incêndios através de probabilidades quantitativas). Foi decretada a Situação de Alerta em todo o território continental.

No dia 3 de Agosto deflagrou um incêndio na serra de Monchique que vai prolongar-se por cerca de uma semana mobilizando muitos recursos. Assistiu-se a uma atuação muito decidida por parte das autoridades. De salientar uma grande firmeza na evacuação das populações e não se registaram vítimas mortais. Mas este evento não ficou sem intervenções ou notícias desconcertantes para o leitor atento (quatro páginas do Público de 8/8/18): “*erros do passado repetiram-se*”, “*Produtores florestais insistem em responsabilizar o Governo*”, discutem-se os métodos de combate e os produtos químicos na água lançada sobre o fogo (também se discutiu o uso de água do mar). Xavier Viegas criticou a falta de prevenção e lembrou um projeto de 2006 de faixas de contenção que passou para as autarquias e “*não houve da parte dos municípios, sensibilidade para completar esse plano*”. Mas o que gerou estupefacção no leitor atento foram as afirmações, durante o período do sinistro, de associações que representam bombeiros criticando a estratégia de combate e a “*desorganização total*” do combate. Outros comentários críticos foram publicados sobre o modo de atuação da GNR na evacuação de pessoas e a satisfação das entidades oficiais por não ter havido danos pessoais. Na edição de 9/8/18 indicou-se que já tinham ardido 22 700 hectares e, em título de 1.ª página, que a “*Regra de comando adoptada após Pedrógão [foi] ignorada em Monchique*”. V. Soromenho Marques escreveu, no JL de 15 a 28 de Agosto de 2018, “*que somos todos refugiados climáticos*” e que Monchique estava no mapa das calamidades futuras há vários anos atendendo ao desordenamento florestal compacto com massas gigantescas de eucaliptos.

Até ao final de Setembro, Portugal não teve mais ocorrências graves no que respeita a incêndios florestais. Mas o Verão parecia estar de novo, como em 2017, no mês de Outubro e os riscos de incêndios florestais e rurais continuarão elevados até mais tarde.

O que se passa no mundo

Ocorrências de incêndios florestais

As notícias em Portugal relativas aos incêndios de 2017 desenvolvem-se no interior de uma aparente redoma isoladora do que se passa no mundo. Aparentemente, tudo se passa como se os eventos em Portugal fossem locais e únicos. Contudo, na realidade, os meios de comunicação social internacionais vão dando conta de um incremento muito relevante dos incêndios florestais em diversas áreas do planeta, alguns com condições climáticas semelhantes às de Portugal, nomeadamente na Califórnia (E.U.A.) e na Austrália, bem como no Alasca (2015) e no Chile (2017) entre outras zonas. No Oeste dos E.U.A., os incêndios florestais estão a queimar áreas maiores e são em maior número. O ano de 2017 foi um

dos mais destrutivos em termos de incêndios florestais: um total de cerca de 9 100 incêndios destruíram cerca de 9 500 edifícios e provocaram 47 mortos. O ano de 2017 foi o ano em que o custo do combate aos incêndios foi o mais elevado na história do Estado: 700 milhões de dólares gastos pela Cal Fire. O New York Times de 16/10/17 publicou um texto sobre os incêndios no Nordeste da Califórnia acompanhado por uma fotografia com viaturas destruídas em Santa Rosa. Nove habitantes (idosos) relatam a progressão rápida do incêndio, a intervenção de vizinhos que alertaram e a fuga precipitada em minutos. Um habitante relata que inicialmente fugiu de carro mas face ao avanço das chamas junto à estrada abandonou-o e continuou a pé. Em Dezembro, 1 500 bombeiros atacavam o incêndio Thomas na Califórnia do Sul, o incêndio mais extenso à data que ocorreu na Califórnia (Le Monde, 29/12/17). Destruiu 1 063 edifícios e obrigou à evacuação de 105 000 habitantes, tendo os incêndios estado próximo de grandes cidades. Tal como em Portugal, estes incêndios ocorreram fora da época tradicional de maior risco. “É uma nova normalidade com a qual temos de conviver” declarou o Governador da Califórnia Jerry Brown. De acordo com especialistas, este *annus horribilis* na Califórnia resultou de uma combinação de vários factores: muita massa combustível, falta de chuva e temperaturas altas anormais e ocorrência de ventos muito fortes. Afirmou-se que a alternância de períodos chuvosos com períodos secos conduz à situação pior. Um especialista em mudança climática afirmou que a população tem que se preparar, bem como os poderes públicos: materiais mais resistentes e talvez restringir as zonas habitáveis. Com o seu clima mediterrâneo, a região vinícola a norte de São Francisco está em “perigo perpétuo” segundo o San Francisco Chronicle. Pede-se o controlo das construções, em particular nas áreas mais expostas, incluindo o aumento dos prémios dos seguros (11 milhões de californianos vivem em áreas expostas ao risco). A administração estadual impôs, a 26 de Dezembro, novas regras às companhias de eletricidade, suspeitas de negligência na limpeza de mato ou arvoredo ao longo das linhas. No mesmo número do jornal Le Monde dá-se conta que no Canadá (província de Columbia - Britânica) a época de 2017 foi “a pior estação de incêndios da era moderna”: arderam 1,2 milhões de hectares (50 % mais do que ardeu no anterior ano record de 1958).

Na Europa, na Grécia, ocorre em Julho de 2018 um incêndio de grandes proporções que vitimou 99 pessoas (notícia de 11/9/18), o segundo incêndio mais mortífero do século XXI, depois do incêndio de 2009 na Austrália (180 vítimas). A 26 de Julho, um autarca da região anunciou que a causa tinha sido um cabo elétrico. Os media portugueses deram notícias com frequência e relevo. De acordo com essas notícias, as condições de propagação do incêndio foram muito desfavoráveis.

Na Suécia, de Maio a Julho de 2018, há notícias de incêndios sem precedentes no país em época recente. As causas foram humanas (“barbecues”) e descargas atmosféricas. As zonas tinham uma baixa densidade populacional mas foram executadas evacuações. O primeiro-ministro reconheceu que o sistema de bombeiros sueco não tinha capacidades para extinguir o incêndio e pediu apoio à UE (Portugal deu apoio com aviões). No combate utilizou-se um método não convencional: o lançamento de bombas por aviões de combate para deter o avanço das chamas. Na imprensa e na televisão houve comentários sobre o tipo de gestão das florestas.

De novo na Califórnia, em Agosto de 2018, ocorreram grandes incêndios (em Novembro de 2018, aquando da revisão do presente texto, era notícia a ocorrência de grandes incêndios florestais na Califórnia (E.U.A.) os quais já teriam provocado dezenas de vítimas mortais e milhares de residências destruídas). O maior foi o de Mendocino que, nessa data, já tinha percorrido 121 000 hectares e os bombeiros consideravam que só no princípio de Setembro é que o incêndio estaria extinto (Le Monde de 10/8/18). Noticiou-se que 30 000 bombeiros combatiam os incêndios com meios aéreos dos mais potentes. Este jornal deu conta da opinião de alguns especialistas sobre as causas da elevada intensidade dos incêndios: má gestão do combustível e falta de obrigatoriedade na “limpeza” da floresta. Em 2018, a 12 de Agosto, já tinham sido queimados 332 000 hectares, ou seja, o dobro da área, em tempo análogo, do ano de 2017 (segundo o correspondente em Los Angeles do El País, em 12/8/18). De acordo com o Prof. Scott Stephens, um dos autores de um estudo da Universidade da Berkeley, as florestas tornaram-se perigosas pelo modo como foram geridas e refere a política de apagar sistematicamente qualquer fogo o que induz a seguir mais combustível no solo. Ao fazer isto, os incêndios, com as condições atmosféricas agora mais desfavoráveis, tornam-se gigantescos. A elevada susceptibilidade das florestas a um foco inicial de fogo é exemplificada pela causa de um dos grandes incêndios da Califórnia: as chamas provocadas pela fricção da jante de um automóvel no asfalto.

Proteção europeia e novas tecnologias contra os incêndios

Foi noticiado (Le Monde de 30/7/18 e 10/8/18)) que a UE pretende reestruturar o sistema de intervenção e de cooperação. O Verão de 2017 e os violentos incêndios em Portugal, Espanha e França foram o detonador para a criação de uma força permanente europeia para fazer face a catástrofes e reforçar o sistema atual. Relativamente aos incêndios florestais, o sistema conhecido por “Mecanismo de Proteção Civil da UE” teve de atuar duas vezes em 2014, oito em 2016 e 18 vezes em 2017. A multiplicação destes incêndios em diferentes áreas da Europa (no Norte e no Sul) levaram a Comissão

europeia a elaborar o projeto RescEU, que se baseia na criação de recursos permanentes da UE que devem complementar mas não substituir os recursos nacionais. Em fins de Maio o projeto foi aprovado pelos deputados europeus. Espera-se uma decisão final até 2019.

A capa da revista *The Economist*, de 4-10 de Agosto de 2018, mostra o ataque a um incêndio florestal e tem o seguinte título: “*In the line of fire. Losing the war against climate change*” (fig. 8). Esta edição da revista tem um texto dedicado a modelos computacionais para ajuda ao combate a incêndios florestais. Estes modelos baseiam-se na caracterização em tempo real de diferentes parâmetros que condicionam o fogo e a respectiva propagação, incluindo a interação entre factores. Os modelos são muito sofisticados e computacionalmente muito pesados. Um deles (FIRETEC), por exemplo, divide o espaço ameaçado em cubos com um metro de aresta para cálculo e previsão de ocupação de combustível, humidade, temperatura, vento... Por enquanto, o tempo de simulação é superior ao tempo dos acontecimentos reais não sendo ainda útil para previsão operacional. Há modelos que tentam prever a formação de “tornados de fogo” muito perigosos e referenciados em Portugal (2017). Apesar de se esperarem avanços neste domínio computacional para apoio operacional, é referido que as situações excepcionais (cerca de 1 %) de incêndios florestais poderão não ser modeláveis e refere-se, como exemplo, o caso do incêndio de Pedrógão Grande em Portugal (2017) com inesperados aumentos de velocidade do vento e chamas que atingiram 100 m de altura. Francisco Castro Rego, da Universidade de Lisboa, declarou que ainda serão necessários dois anos de desenvolvimento para se poderem modelar tais incêndios.

Em meados de 2017, a Comissão Europeia editou um livro síntese dedicado ao tema da ciência aplicada à gestão do risco de catástrofe (Comissão Europeia - EU, 2017) onde apresenta o “estado da arte” dos diferentes tipos de riscos naturais e tecnológicos, incluindo o de incêndios florestais. No tema dos incêndios florestais, o prof. Domingos Xavier Viegas da U. Coimbra é um dos co-autores. Em Betâmio de Almeida, 2017 apresenta-se uma recensão desta obra. O Capítulo 4 é dedicado à comunicação e percepção do risco. Colaboração, conhecimento e inovação são fundamentais para fazer face aos desafios do futuro, em particular à amplificação dos riscos e das vulnerabilidades em resultado das alterações climáticas. Este documento da Comissão Europeia pretende ser geral mas em cada país ou região haverá factores específicos tão ou mais relevantes que as mudanças ou os efeitos eventuais das alterações climáticas. É o que acontece em Portugal relativamente aos incêndios florestais (despovoamento do interior e concentração da população em áreas urbanas, desinvestimento na agricultura, deficiente organização da gestão local, entre outros). Novas tecnologias estão a ser propostas para a prevenção. Em Portugal, em setembro de 2018, foi notícia uma proposta para uso de robots na limpeza de florestas.



Fig. 8 - Capa da revista *The Economist* de 4-10 de agosto de 2018
(Source: *The Economist*, n.º 9103, p. 64-65).

Fig. 8 - The cover of *The Economist* 4-10 August 2018
(Source: *The Economist*, n.º 9103, p. 4-65).

OBSERVAÇÃO- Da leitura diária de jornais de referência internacionais e da visualização de canais de televisão de diferentes países, regista-se, como preocupação principal, o potencial efeito das alterações climáticas nos incêndios florestais. A exposição de pessoas (mais residências em zonas potencialmente perigosas) e a gestão das florestas são também objecto de atenção. Com raras exceções (e.g. o incêndio na Grécia, em 2018), a ação dos operacionais no combate aos incêndios não tem sido, em geral, objeto de comentários depreciativos ou de críticas contundentes. Por exemplo, nos E.U.A., a confiança pública nos serviços de bombeiros mantém-se, aparentemente, elevada, não obstante a duração, a extensão e os efeitos de grandes incêndios florestais recentes (um especialista norte-americano informou o autor que, nos E.U.A., a comunicação social não costuma divulgar críticas à actuação das forças de bombeiros no combate e protecção das pessoas e bens. No entanto, também há, por vezes, críticas à actuação dos bombeiros mas de um modo mais reservado). A população californiana vítima dos incêndios tem características socioeconómicas muito diferentes das populações afetadas em Portugal e, nesse país, os prejuízos materiais são compensados, em geral, por seguros. Em Portugal, a preocupação com as alterações climáticas fica desfocada nos media: é relevante nalguns

temas, mas noutros, como nos incêndios de 2017, a sua importância é muito atenuada. Qual a razão? A diferença com Portugal estará na comunicação social ou nos valores da Sociedade? Será uma razão sociológica?

Reflexões finais sobre o tema

104

- A frase síntese “*as colossais falhas do Estado - técnicas, políticas, administrativa - foram postas a nu...*” (Camargo e Castro, 2018, p. 18) pode ser uma boa caracterização do que se poderá ter inferido do conjunto de notícias, de comentários e de muitas intervenções públicas sobre os incêndios de 2017. Essa frase poderá conter uma parte relevante da verdade mas não traduz, na totalidade, o que se passou. A percepção dos portugueses sobre o tema poderá vir a incorporar um registo excessivamente enviesado, negativo e radical. Contudo, o leitor atento poderá também ter uma percepção complementar: que a sociedade portuguesa envolvida também não está isenta de falhas. Do fluxo comunicacional retido em memória, sobressai a projeção mental de uma “imagem aparente” de um Portugal que ainda se encontra em construção política incipiente ou que está em desconstrução institucional. Sensação insólita e absurda para um país com séculos de existência, com um regime democrático estável e inserido num espaço político e social muito evoluído.
- Face a tragédias tão marcantes, em particular com numerosas vítimas humanas, é natural que a identificação de causas e da responsabilidade por eventuais falhas grosseiras no dispositivo de prevenção e proteção e no modo de compensação possível pelas perdas e danos sejam objeto de informação e debate público. Contudo, é preocupante que o corpus do conjunto de factores identificados e analisados pela Comissão Técnica Independente e pela Universidade de Coimbra e descritos minuciosamente em centenas de páginas nos respectivos relatórios não tenha sido convenientemente discutido e divulgado pela comunicação social. A. Mega Ferreira refere, em artigo do JL (15 a 28 de Agosto de 2018), um texto do filósofo Daniel Innerarity no qual “*analisa como a sociedade do conhecimento se tornou, por excesso, numa sociedade de desconhecimento ou, pelo menos, de não-reconhecimento dos limites do conhecimento e da nossa capacidade para dominarmos todas as circunstâncias da vida humana*”. A procura do conhecimento e a aceitação da dúvida razoável tendem a transfigurar-se em gestão da emoção. O pressuposto de que a responsabilidade (para não escrever a “culpa criminosa”) deve ficar confinada no “governo de giro”, muitas vezes segundo critérios de enviesamento partidário, ou em alguns dos agentes da proteção civil, tende a contaminar a formação da percepção dos cidadãos sobre o que lhes acontece ou pode vir a acontecer. A quase ausência de narrativas relativas ao contexto excepcional em que se desenrolaram algumas das ações de combate aos incêndios poderá ter um impacto na percepção pública sobre a confiança em instituições supostamente maduras.
- O fracionamento das notícias com assuntos secundários e o enfoque dominante na anunciada incompetência humana no combate, uma das componentes da referida Vertente II (humana) do risco, desfoca a atenção de outros componentes relativos à prevenção contra as ignições com origem humana (o esclarecimento sobre as causas das ignições poderia atenuar muitos “fantasmas”) e à gestão e organização social e política do território que são os factores determinantes da vulnerabilidade à propagação descontrolada dos incêndios florestais. A desvalorização relativa da Vertente I (hipotéticos efeitos muito desfavoráveis de condições meteorológicas adversas) nas condições de propagação dos incêndios é também de lamentar. Com efeito, este factor pode vir a impor adaptações nos métodos de combate e de prevenção compatíveis com a realidade ambiental dos territórios.
- A desfocagem nos alvos das análises e a inconsistência na argumentação de alguns comentadores proeminentes dos media são desconcertantes para o leitor atento. Se o designado despovoamento (por vezes incorrectamente designado por desertificação social) e a deficiente autoproteção das populações são reconhecidas por especialistas, não deixam de surpreender algumas posições acusatórias, em 2017, emitidas por intervenientes que defenderam, em passado não muito afastado, os encerramentos de postos da GNR, de escolas e maternidades, de centros de saúde e tribunais, de balcões de bancos e de repartições públicas em nome de um progresso inevitável, da racionalidade económica e da facilidade de deslocação das populações pela atual rede de estradas. A prevenção contra incêndios florestais e a mitigação das vulnerabilidades exigirá uma organização eficaz do poder local na área da proteção civil operacional, com uma maior capacidade de ação de proximidade e de mobilização de meios. A realização de exercícios envolvendo bombeiros e população, o acompanhamento de idosos isolados, a utilização de sistemas de comunicação personalizados e de intervenção no aviso e evacuação de pessoas, a definição de métodos construtivos das habitações contra o fogo e até, eventualmente, a proibição de construir habitações isoladas em algumas áreas de risco mais elevado são ações a ponderar.

- Quanto à capacidade de combate aos incêndios de 2017, face aos efeitos das condições meteorológicas verificadas, há que esclarecer se o sistema português de intervenção operacional estaria preparado ou capacitado para enfrentar incêndios com estas características. E quais serão os eventuais limites da nossa capacidade. Quando o relatório da CTI (2017), sobre os incêndios de Junho, afirma que houve incapacidade para debelar o fogo na primeira meia hora e que a modificação do comportamento do fogo não poderia ser prevista por nenhum serviço de emergências em Portugal e na Europa e quando, relativamente aos incêndios de Outubro (CTI, 2018), se refere a atuação muito negativa do furacão Ophelia e que a sequência de factos associada a estes incêndios constituiu o maior fenómeno piro-convectivo registado na Europa até ao momento, há razões para proceder a uma avaliação muito cuidadosa das capacidades existentes. A grande variabilidade espacial e temporal das condições de propagação poderá exigir novas competências a actuar no teatro de operações. Para além de uma adequada formação de combate a incêndios, poderá também haver a necessidade de operacionais em frente de computadores que sejam especialistas em simulação dinâmica de incêndios e na interpretação das mudanças meteorológicas em tempo real, bem como um sistema de comunicação eficaz. Há, assim, razões para analisar, com prioridade e objectividade, o modelo de formação e de estatuto profissional dos operacionais envolvidos no combate aos incêndios florestais. Há também muito a fazer na comunicação ao público dos factores aleatórios que intervêm num incêndio florestal, nomeadamente as incertezas durante o combate.
- A intervenção do Ministério Público justifica-se sempre num Estado de Direito quando ocorre este tipo de acontecimentos e com elevado número de vítimas mortais. É indispensável averiguar o comportamento de pessoas e instituições no que respeita a possível violação de normas ou princípios fundamentais. Espera-se que o processo judicial tenha em conta o contexto operacional, o enquadramento associado à excepcionalidade das condições envolventes conforme é referido nos relatórios técnicos dos especialistas e os factores aleatórios associados aos riscos e a estes acontecimentos. Espera-se, assim, que o processo seja justo e não se confunda com uma mera compensação ilusória ou emocional das perdas de vida irreversíveis ou que se tenha como objetivo principal a melhoria da proteção e da prevenção por via do medo da sanção. A imputação de cerca de 700 crimes a 12 cidadãos, incluindo operacionais, é, por si só, perturbadora. Sobre este assunto, recorda-se uma frase do texto muito lúcido de A. Mega Ferreira já anteriormente citado: *“vivemos mergulhados nessa espécie de doce embalo de que há solução para tudo e que os profissionais de qualquer especialidade são infalíveis na deteção e ataque aos grandes problemas. Quando falham, são tratados como criminosos”*.
- O autor do presente texto não pode afirmar que, nos incêndios de 2017 ou de 2018, ocorreu uma manifestação inequívoca e determinante das designadas alterações climáticas. Na verdade, uma mesma situação meteorológica excepcional pode ocorrer de acordo com o padrão tradicional ou num padrão eventualmente alterado. A diferença pode consubstanciar-se no valor das probabilidades de ocorrência das manifestações consoante o padrão real. Esta confirmação carece de prova objectiva. No entanto, na comunicação social internacional e nos relatórios técnicos consultados, esse factor é frequentemente referido como podendo estar a ser relevante na propagação e nas características dos incêndios florestais. No entender do autor, há outros factores muito relevantes ou mesmo mais decisivos, como seja o despovoamento e a gestão das florestas nacionais.
- O objectivo principal do texto foi o de identificar um eventual enviesamento da discussão pública em Portugal centrada na responsabilidade no combate e numa responsabilização política muito restrita. Esse enviesamento influencia a percepção pública de um modo que se considera negativo por não serem abrangidas as causas e condicionamentos fundamentais associados aos eventos em causa.
- Ao terminar a análise deste período comunicacional, o autor do presente texto, e interessado em análise e gestão de riscos, sentiu-se duplamente desapontado. Um primeiro desapontamento pelos acontecimentos que ocorreram em 2017 e que provocaram um elevado número de vítimas mortais, prejuízos económicos elevados e muita tristeza e angústia nas populações atingidas. Quando um cenário muito desfavorável de um risco público se realiza é sempre uma falha na ordem da sociedade. Um segundo desapontamento foi motivado pela forma como os acontecimentos foram discutidos publicamente. Se a emoção é humana e aceitável nestas circunstâncias extremas, o trabalho inédito da Comissão Técnica Independente e da equipa da Universidade de Coimbra não foi devidamente transmitido ao público, salvo as referências que podiam justificar polémicas anteriores. O conhecimento e a percepção do que foi novo nos incêndios de 2017, das ameaças reais e do que há a fazer para a prevenção contra incêndios florestais podem ter ficado prejudicados, não obstante a grande mobilização e o interesse manifestados pela comunicação social nacional.
- Só o futuro poderá confirmar, ou não, o que de excepcional parece ter ocorrido em 2017, mas que poderá vir a ocorrer noutro ano, e quais foram os efeitos

positivos das medidas anunciadas pelo Governo e por outras entidades, nomeadamente na coordenação no combate ao fogo, na prevenção e gestão das florestas e na atuação das autoridades locais na proteção da população. Até chegar esse futuro, resta-nos manter a vontade de melhorar, de acompanhar a evolução da situação e ter em conta os sinais da percepção pública.

- Há, contudo, que registar como positivo o lado generoso e solidário da sociedade portuguesa traduzido no movimento de apoio às vítimas dos incêndios e que foi divulgado pelos órgãos da comunicação social. Tomara que este impulso se torne numa vontade sistemática e continuada da sociedade em alterar as condições das zonas florestais nacionais.

Lisboa, 14 de Novembro de 2018

Referências bibliográficas

- Alexander, D. (2012). Models of Social Vulnerability to Disasters. *RCCS Annual Review* (online), nº4 (October), p. 22-40. Online desde 1 de Outubro de 2012. DOI: <https://doi.org/10.4000/rccsar.412>
- ANPC - AUTORIDADE NACIONAL DE PROTEÇÃO CIVIL (2017). *Relatório Final*. Carnaxide, 133 p. + 5 (Anexos).
- Beighley, M. e Hyde, A.C. (2018). *Gestão de Incêndios Florestais em Portugal numa Nova Era. Avaliação dos Riscos de Incêndio, Recursos e Reformas*. Relatório elaborado com a cooperação e apoio de The Navigator Company, 59 p. URL: https://www.isa.ulisboa.pt/files/cef/pub/articles/2018-04/2018_Portugal_Wildfire_Management_in_a_New_Era_Portuguese.pdf
- Betâmio de Almeida, A. (2011). Risco e gestão do risco. Questões filosóficas subjacentes ao modelo técnico conceptual. *Territorium*, (18), 23-31. URL: <http://impactum-journals.uc.pt/territorium/article/view/3096>
- Betâmio de Almeida, A. (2018). Science for disaster risk management 2017. Knowing better and losing less. *Territorium*, (25 (I)), 155-165. URL: <http://impactum-journals.uc.pt/territorium/article/view/4840>
- Camargo, J. e Pimenta de Castro, P. (2018). *Portugal em Chamas*, Bertrand Editora, Lisboa, 158 p.
- COMISSÃO EUROPEIA - UE (2017). *Science for Disaster Risk Management 2017*, Publications Office of the EU, Luxemburgo, 551 p.
- CTI - COMISSÃO TÉCNICA INDEPENDENTE (2017). *Análise e apuramento dos factos relativos aos incêndios que ocorreram em Pedrogão Grande (e outros), entre 17 e 24 de Junho de 2017*, Assembleia da República, Lisboa, 182 p. e Anexos.
- CTI - COMISSÃO TÉCNICA INDEPENDENTE (2018). *Avaliação dos incêndios ocorridos entre 14 e 16 de Outubro de 2017 em Portugal Continental*, Assembleia da República, Lisboa, 274 p.
- Ferreira-Leite, F., Bento-Gonçalves, A. e Lourenço, L. (2011/12). Grandes incêndios florestais em Portugal Continental. Da história recente à atualidade, *Cadernos de Geografia*, nº30/31, Coimbra (FLUC), 81-86.
- GNR - GUARDA NACIONAL REPUBLICANA (2017). Processo de Inquérito nº06/17, Relatório Final, Lisboa, 13 p.
- ICNF - INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS (2017a). *Mapa das Medidas de estabilização de emergência CABEÇAS, FIGUEIRÓ, GÓIS, PEDRÓGÃO e PENELA- concelhos: Alvaiázere, Ansião, Castanheira de Pera, Figueiró dos Vinhos, Góis, Pampilhosa, Pedrógão Grande, Penela e Sertã*. <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/relat/raa/ree-2017>
- ICNF - INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS (2017b). *10.º Relatório Provisório de Incêndios Florestais - 2017 - 01 de janeiro a 31 de outubro*. Departamento de Gestão de Áreas Públicas e de Proteção Florestal, 19 p.
- Lourenço, L. (2011). Forest Fires in Portugal. In Bento-Gonçalves, A. e Vieira, A. (eds)- *Field trip guidebook:3rd International meeting of Fire Effects on soil Properties*. Núcleo de Investigação em Geografia e Planeamento da Universidade do Minho, 20-27.
- Lourenço, L. (2007). Incêndios florestais de 2003 e 2005. Tão perto no tempo e já tão longe na memória. *Riscos Ambientais e Formação de Professores*. Coimbra (NICIF), 19-91.
- Lourenço, L., Betâmio de Almeida, A. (2018). Alguns conceitos à luz da teoria do risco. *Riscos e Crises. Da teoria à plena manifestação*, volume VI da Série Riscos e Catástrofes, 17-77.
- Louro, V. (2016). *A Floresta em Portugal. Um apelo à inquietação cívica*, Gradiva, Lisboa, 268 p.
- Rebello, F. (2010). *Geografia Física e Riscos Naturais*, Imprensa da Universidade de Coimbra, Coimbra, 215 p.
- Viegas, D. (2017). *O Complexo de Incêndios de Pedrógão Grande e Concelhos Limitrofes, Iniciado a 17 de Junho de 2017*, Centro de Estudos sobre Incêndios Florestais, Universidade de Coimbra, Coimbra, 238 p.
- WWF/Adena (2018). *O barril de pólvora do noroeste. Proposta ibérica para a prevenção de incêndios*. WWF Espanha e ANP/WWF Portugal, Madrid, 22 p. URL: http://awsassets.panda.org/downloads/relatorio_anpwwf_o_barril_de_polvora_do_noroeste_2018.pdf



RISCOS



O FOGO NÃO RESPEITA NINGUÉM*

FIRE DOES NOT RESPECT ANYONE

107

José António da Piedade Laranjeira

Ex- Presidente do Serviço Nacional de Bombeiros

Ex-Comandante de Bombeiros Voluntários (Portugal)

japlaranja@netvisao.pt

RESUMO

Depois dos traumáticos incêndios florestais de 2017, o autor relata neste texto algumas das suas vivências do presente, no que aos bombeiros e ao fogo na floresta diz respeito, estabelecendo a sua ligação com um pouco de história, que o conduzem a vivências do passado e o transportam para considerandos relacionados com presumíveis vivências do futuro, relacionadas com quatro áreas de prevenção: estruturas, formação, vigilância e informação.

Palavras-chave: Incêndios florestais, bombeiros, prevenção, formação, informação.

ABSTRACT

After the traumatic forest fires of 2017, the author recounts some of his experiences of the present, regarding firefighters and fire in woodlands, linking them with a bit of history, which leads him to past experiences and takes him to recitals related to presumed future experiences related to four prevention areas: structures, training, surveillance and information.

Keywords: Forest fires, firefighters, prevention, training, information.

* O texto desta nota foi submetida em 27-09-2018, sujeito a revisão por pares a 07-10-2018 e aceite para publicação em 09-10-2018.

Esta nota é parte integrante da Revista *Territorium*, n.º 26 (II), 2019, © Riscos, ISSN: 0872-8941.

Introdução

Ao redigir este texto, coloquei em destaque a ideia da “*redução do número de ignições*”, como base, no tempo que vivemos, da possibilidade prática e imediata de defesa da floresta, uma luta que desenvolvo há anos, sem grande êxito, e dei comigo a voar por vários aspectos relacionados com os Fogos Florestais e com os de Bombeiro, que fui.

Este trabalho também teve presente uma resposta, dada por uma Senhora, já idosa, que à pergunta de um jornalista sobre o que pensava relativamente ao fogo que lhe destruíra a casa, comentou com humildade: *Meu Senhor, o fogo não respeita ninguém...*

Porque há muitos anos tenho comigo esta apreciação do fogo, que obriga a estar em permanente Prevenção, base para se ter êxito no Combate, coloquei-a em título.

Vivências do presente

No rescaldo dos fogos

Ao ligar a televisão começaram a cair imagens que me deixaram suspenso: As chamas corriam pela cúpula das árvores e dobravam-se em ângulos próximos do chão ou em línguas verticais que traziam consigo efeitos de tornado.

As faúlhas e as projeções dançavam na frente do fogo e iam cair e originar novas ignições, a centos de metros adiante, como alertando para a força destruidora que aí vinha e que caminhava a passo acelerado.

O fogo não evitava o quer que fosse e em breve casas de habitação, currais, armazéns, fábricas, pomares, vinhas, terras de cultura, jardins, animais eram pasto das chamas e o mesmo acontecendo a milhares de hectares de mata, donde tinha emanado.

Depois, fiquei ainda mais suspenso quando surgiram as imagens de viaturas destruídas e começaram as contagens dos corpos dos seus ocupantes que, numa vivência difícil de prever, se tinham envolvido num caminhar para a morte (66 corpos).

Uma calamidade que não se esperava e que, perante a estupefacção do país, se voltou a repetir quatro meses mais tarde (48 corpos).

Sem surpresa da minha parte, começaram a surgir os comentários de alguns “especialistas” que nunca devem ter visto, sentido ou ouvido, um fogo florestal na sua plenitude, e cuja preocupação era, e é, arranjar um ou uns responsáveis por estas catástrofes, servindo-se da situação para arremessos políticos.

Sei bem que destas situações se devem tirar conclusões, sobre o comportamento das estruturas de coordenação,

de comando (fot. 1), de combate, da rede de transmissões, de viaturas e equipamentos, dos apoios logísticos, etc., mas daí a classificar como arguidos e com possibilidade de serem presentes a tribunal quem, direta ou indiretamente, enfrentou tais ocorrências, vai uma grande distância e tenho dúvidas se haverá alguém que assuma tal responsabilidade, perante as diversas variáveis que, de momento a momento, influenciam o comportamento de um incêndio.



Fot. 1 - Viatura de Comando e Transmissões, em 1991
(Fonte: Boletim/SNB, 1991b, p. 21).

Photo 1 - Command and Transmission Vehicle, 1991
(Source: Boletim/SNB, 1991b, p. 21).

Por outro lado, deve ser destacado o apoio, de diversas origens, emprestado às famílias das vítimas, aos agricultores, aos industriais, aliás a todos os envolvidos nestas tragédias, em particular o apoio psicológico, mas não podendo deixar de sentir que os combatentes do fogo, em particular os Bombeiros, não têm merecido tanta atenção, pois até foi transmitida, para a opinião pública, a ideia duma possível deficiente intervenção resultante de uma falta de formação técnica.

Estou certo que estes Bombeiros não esquecerão o que viveram e o sentimento da dificuldade de enfrentar aqueles tipos de fogo, pois, falo por experiência própria, já que, passados mais de trinta anos, ainda tenho bem presente as mortes de catorze cidadãos, todos Bombeiros de Armamar - a 8 de setembro de 1985 - e as de outros dezasseis - treze Bombeiros, nove de Águeda e quatro de Anadia, e três civis - a 14 de junho de 1986 - não esquecendo alguns mais que o fogo levou e que bem traduz o lema dos Bombeiros “Vida por Vida”.

São situações que nos marcam para toda a vida e merecem respeito.

Prevenção - O Combate antes do Combate

Os comentários e ou pareceres depois dos factos ocorrerem são fáceis de elaborar, mas tem-se esquecido,

pelo menos não vejo pôr em evidência, o extraordinário facto de, por dia e durante vários dias seguidos, se verificarem centenas de ignições que chegaram a atingir o número de quinhentas num só dia. Destas, só algumas se tornam em grandes focos, mas o problema reside na escolha das que possuem maior risco e nelas concentrar o máximo poderio de combate. Um desafio que assusta qualquer especialista, com noção da sua responsabilidade, na tomada da decisão.

Discute-se e tenta-se averiguar a origem das ignições e lá vêm os raios ou coriscos, as avarias de condutores eléctricos ou a sua ação por quedas de árvores sobre os mesmos, as avarias de equipamentos a trabalhar na floresta, mas pouco se fala, nunca percebi porquê, sobre os incendiários, embora todos os anos e cada vez mais, a Guarda Nacional Republicana e a Polícia Judiciária prendam e levem a juízo dezenas deles.

O que se passa? Um silêncio estranho que já me levou a escrever um texto, como carta aberta, dirigida, ao tempo, a S. Ex.^a a Ministra da Administração Interna, que intitulei de “*Há quem não acredite em incendiários... mas que os Há... Há...!*” e foi publicado no jornal Bombeiros de Portugal (Laranjeira, 2016).

São apontadas, como algumas das medidas que deviam ser implementadas, as seguintes:

- O ataque musculado no início das ignições;
- O uso de produtos “retardantes” nas descargas dos aviões;
- O assumir pela Força Aérea a gestão dos meios aéreos, meios do Estado Português.

Não posso deixar de registar algumas notas sobre estes aspectos, manifestamente importantes na área da Prevenção, que vivi intensamente há já trinta anos (Boletim/SNB, 1988, 1990, 1991a e 1991b):

- Para o ataque musculado e com saída ao minuto, foram estabelecidos contratos com empresas de helicópteros que começaram por transportar equipas (brigadas) de cinco Bombeiros, colocados o mais próximo possível do ponto de ignição (fot. 2). Estas equipas chegaram a ser designadas pelo “115 dos Fogos Florestais”. Numa segunda fase, passaram também a fazer ataque direto com a aplicação do balde de água (fot. 3), função que, inicialmente, mereceu dum ex-Comandante, ainda hoje entre nós, o comentário de ... “*o sistema é bom para ... regar jardins*”.
- Como era um novo processo de ajudar a combater o Fogo Florestal, que se vinha juntar aos pequenos aviões já em aplicação (fot. 4), desde logo se lançaram dois cursos de Formação um para “Brigadas Helitransportadas” e outro para “Coordenadores de Meios Aéreos”.



Fot. 2 - Helicóptero a deixar a brigada junto ao incêndio
(Fonte: Boletim/SNB, 1991a, p. 20).

Photo 2 - Helicopter leaving the brigade, close to the fire
(Source: Boletim/SNB, 1991a, p. 20).



Fot. 3 - Lançamento de água com balde de um heli de combate a incêndios (Fonte: Boletim/SNB, 1991b, p. 23).

Photo 3 - A bucket of water released from a firefighting helicopter (Source: Boletim/SNB, 1991b, p. 23).



Fot. 4 - Avião ligeiro lançando água conta as chamas
(Fonte: Boletim/SNB, 1991a, p. 20).

Photo 4 - Light aircraft dropping water on the flames
(Source: Boletim/SNB, 1991a, p. 20).

- c) Estando em utilização em França e Espanha aviões pesados, os “*Canadair*”, com bons resultados, começou o Serviço Nacional de Bombeiros (SNB), a preparar um dossier sobre este avião para a hipótese de aquisição de três destas aeronaves, o que levou o então Ministro da Administração Interna (1983/1985), Eng.º Eduardo Pereira, a providenciar, através dos Serviços de Proteção Civil de Portugal e Espanha, uma demonstração destes aparelhos, o que se veio a verificar com a vinda a Portugal, atuando na serra vizinha de Vila Nova de Poiares, de um desses aviões e duma viatura com equipamento de transmissões terra/ar.

Na continuação destas diligências foram iniciados contactos com a Embaixada do Canadá, através do Adido Comercial, pois previa-se que parte do pagamento fosse feito a nível de trocas comerciais e contava-se também com o apoio da Europa. Tentando que os meios aéreos ficassem sob a responsabilidade da Força Aérea, desloquei-me ao Estado Maior desta Arma, onde reuni com o General Chefe do Estado Maior. A resposta veio mais tarde, por escrito, informando que a Força Aérea não tinha condições para receber uma nova Esquadra.

- d) Pelo exposto verifica-se que faltou força política, o que ainda hoje perdura, para se impor à decisão do Chefe do Estado Maior da Força Aérea, pois, após a aquisição, pelo Estado, das necessárias aeronaves, estas seriam geridas pela Força Aérea. Esta solução evitaria os habituais problemas com a contratação de meios que, por motivo de poucas empresas concorrentes e das suas ações de protesto com a apresentação de recursos, leva a prolongamento no tempo o início da sua utilização, originando ainda, como foi público, o risco de acordo de custos, com manifesto prejuízo nacional.

Devo registar o facto da Força Aérea ter colaborado com o SNB quando, sob a sua gestão, estava a aeronave C-130, que, transformada em bombardeiro de água, atuou durante algumas campanhas com resultados pouco satisfatórios, principalmente quando actuando no Centro e Norte do país.

- e) Os produtos “retardantes” foram utilizados, durante algumas campanhas (Boletim/SNB, 1991a, p- 20), com bons resultados desde que bem coordenados com os meios no terreno, mas a necessidade de encontrar soluções para a preparação das caldas e o custo do produto estiveram na redução da sua aplicação e na sua não utilização.

Vivências no futuro

A Prevenção baseada nas Estruturas

Perante o que se foi vendo e ouvindo é manifesto que os Bombeiros não se sentem bem com a sua dependência

direta da Autoridade Nacional da Proteção Civil (ANPC), onde foram colocados a nível de Diretor de Serviços quando estavam ao nível de Diretor Geral.

Assim sou de opinião que os Bombeiros regressem a uma estrutura semelhante à do ex-Serviço Nacional de Bombeiros (SNB), com as necessárias adaptações que o tempo e o conhecimento impõem, na dependência de S. Ex.^a o Ministro da Administração Interna, com quem despachará, como já foi corrente.

A Autoridade não deve conter na sua estrutura, qualquer dos Agentes da Proteção Civil.

A Autoridade não deve Comandar qualquer deles, mas sim exercer a sua função de coordenação e de apoio logístico, quando a situação do sinistro o exigir, devendo atuar de modo a desenvolver entre os Agentes um relacionamento positivo que crie e mantenha o “Espírito de Corpo”, isto é, “Um por todos, todos por um”.

Não posso deixar de referir que a minha experiência de vida me faz lembrar que o relacionamento entre os Agentes da Proteção Civil, em particular com militares, não é fácil, mas quando bem definido é positivo, o que obriga a prévios entendimentos para esclarecer, quem manda em quem, por exemplo, quando trabalham em conjunto numa frente de fogo.

A Prevenção baseada na Formação

A Formação é a base da melhor ou pior atuação de quem está envolvido num sinistro pois é vulgar dizer-se “*que quem não sabe não salva*”, a que acrescento “*nem a si se salva*”.

No caso dos Fogos Florestais tem sido, em minha opinião, notória a influência da formação na prevenção e segurança pessoais dos combatentes, pois a perda de vidas de Bombeiros tem sido muito menor em relação a valores que já referi, alterando profundamente com os acidentes com não combatentes.

A nível dos Bombeiros considero, como base, que se desenvolva a sua FORMAÇÃO, de modo a que os coloque a par das últimas novidades técnicas, com aulas teóricas e exercícios práticos e se desenvolva o seu relacionamento com outros agentes da Proteção Civil. Aqui a Escola Nacional de Bombeiros (fot. 5), fundada nos anos oitenta do século passado (Anónimo, 1988; Monginho, 1990; Laranjeira, 1999; Lourenço, 2001a e 2001b), terá que continuar a exercer a sua importante função que se pode projetar ao nível geral da Proteção Civil.

A Escola foi um sonho que teve concretização originando delicadas e complexas situações que a persistência e o bom senso levaram de vencida merecendo que se mantenha atuante a bem da Formação.



Fot. 5 - Aspeto do átrio principal da ENB
(Fonte: Boletim/SNB, 1990, p. 3).

Photo 5 - The main ENB atrium
(Source: Boletim/SNB, 1990, p. 3).

A Prevenção baseada na Vigilância

A floresta portuguesa está numa situação delicada e com sérias dificuldades de base, relacionadas com a sua Gestão e Ordenamento, o que, como consequência, resulta ter, no seu seio, elevadas cargas térmicas que facilitam a propagação das pequenas ignições e as transformam em grandes incêndios, como os que atingiram Portugal em 2017 e 2018.

Por muito que se avance na mudança destas situações, demorará anos a alterá-las e não deixará de haver grandes incêndios, pois não haverá estrutura nacional que suporte, durante vários dias seguidos, ignições que chegam atingir duas, três, quatro e, mesmo, mais de cinco centenas por dia.

É do conhecimento público que noventa e oito por cento das ignições resultam do comportamento humano, quer por negligência quer propositadamente.

Perante tal comportamento é preciso reconhecer que não há estruturas de Prevenção e Combate que possam dar a devida resposta em prontidão e eficiência.

Para dar alguma perspetiva na futura defesa da floresta contra incêndios, sou de opinião que, na actual situação, só se conseguirá tal desiderato reduzindo drasticamente o número de ignições por dia.

Tal objectivo exigirá missões como:

- Vigilância Aérea;
- Vigilância por patrulhas da GNR a pé, com viatura ou a cavalo (como já foi feito);
- Vigilância por patrulhas de militares;
- Vigilância por Torres de Vigia ativas e bem apetrechadas;
- Vigilância pelas equipas de Sapadores Florestais que estão sob a gestão das Associações Florestais;

- Vigilância por limitação ou por controlo de pessoas em determinadas zonas;
- Vigilância por equipas de Bombeiros Voluntários;
- Vigilância por equipas de elementos de Associações Cívicas;
- Vigilância e acompanhamento dos fogos controlados necessários á pastorícia, etc., etc....
- Em resumo: vigilância, vigilância e vigilância.

Estas missões exigirão despesas na rúbrica Prevenção, que depois se irão refletir, positivamente, na redução das despesas da rúbrica Combate, para além da redução dos prejuízos na floresta.

A Prevenção baseada na Informação

A Autoridade Nacional de Proteção Civil, entidade que considero com a responsabilidade maior na divulgação das ações de Prevenção, terá de as fazer transmitir pela comunicação social, em especial pela televisão, como aliás se tem feito ultimamente com o anúncio “Aldeia Segura”.

Além disso, deverá formalizar visitas de informação junto das Escolas sobre o tema Medidas de Prevenção, desenvolvendo estas ações em todos os Concelhos do País, através dos Gabinetes de Protecção Civil Municipal.

Conclusão

É possível que quem, vindo que fui Comandante de Bombeiros e tendo vivido de perto muitos incêndios florestais, ponha em destaque a Prevenção, falando no Combate só por arrastamento, ache tal atitude como estranha.

Quando refiro “O Combate antes do Combate” quero pôr em evidência toda a luta que deve ser desenvolvida na Prevenção, pois esta atitude favorece o Combate e permitirá que a sua estrutura consiga prontos e eficientes resultados.

Para além das necessidades estruturais, que não deixarão de existir, estou convicto de que como ação, com resultados imediatos a muito curto prazo, está a *Redução do Número de Ignições por dia, com intervenção duma ativa Vigilância*.

Referências bibliográficas

- Anónimo (1988). Formação. *Boletim do Serviço Nacional de Bombeiros*, Ano I, n.º 1, outubro, 3-6.
- Boletim/SNB (1988). Campanha de Fogos Florestais/88. *Boletim do Serviço Nacional de Bombeiros*, Ano I, n.º 1, outubro, 7-11.
- Boletim/SNB (1990). Campanha de Fogos Florestais 1990 (FF 90). *Boletim do Serviço Nacional de Bombeiros*, Ano II, n.º 2, setembro, 10-17.

- Boletim/SNB (1991a). Campanha de Fogos Florestais 1990. *Boletim do Serviço Nacional de Bombeiros*, Ano III, n.º 3, abril, 17-21.
- Boletim/SNB (1991b). Campanha de Fogos Florestais/91. *Boletim do Serviço Nacional de Bombeiros*, Ano III, n.º 4, setembro, 20-24.
- Laranjeira, J. A. da P. (1999). A Escola Nacional de Bombeiros-Período entre 1981 e 1992. *Livro de Actas do I Encontro Nacional sobre a História dos Bombeiros Portugueses*, Sintra, 20 Junho, 51 a 84.
- Laranjeira, J. A da P. (2016). Há quem não acredite em incendiários... mas que os Há... Há...!. *Bombeiros de Portugal. Jornal da Liga dos Bombeiros Portugueses*, Edição n.º 361, mês de Outubro, 31 p.
- Monginho, M. H. Qu. (1990). Actividade desenvolvida na Escola Nacional de Bombeiros. *Boletim do Serviço Nacional de Bombeiros*, Ano II, N.º 2, setembro, 3-9.
- Lourenço, L. (2001a). ENB. Um investimento pedagógico que carece de rendibilização prática. *ENB, Revista Técnica e Formativa da Escola Nacional de Bombeiros*, Sintra, n.º 20, 21a 36.
- Lourenço, L. (2001b). Formação dos Bombeiros Portugueses: Passado, Presente e Futuro. *Livro de Actas do "II Encontro Nacional sobre a História dos Bombeiros Portugueses"*. Coimbra, Dezembro, 23 a 48.



RISCOS



A FLORESTA PORTUGUESA NO SÉCULO XXI E A PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS*

PORTUGUESE FORESTS IN THE 21ST CENTURY AND FOREST FIRE PREVENTION

113

Alberto Maia e Costa

Coronel Tirocinado de Engenharia, ex-Coordenador Nacional da CNEFF (Portugal)
amaiaecosta@gmail.com

RESUMO

Nos últimos anos da década de 70, do século passado, o problema dos incêndios florestais começou a tomar proporções de uma grande questão nacional, atingindo vastas regiões do território, em áreas de grandes manchas florestais e prejudicando fortemente a capacidade produtiva florestal.

Face à necessidade de coordenação que se verificava, foi criada a Comissão Nacional Especializada de Fogos Florestais (CNEFF), dependente do Ministério da Administração Interna.

Para atingir os objetivos para que foi criada, a CNEFF desenvolveu um conjunto de programas, designadamente os seguintes: infraestruturas florestais; limpeza de matos; vigilância móvel terrestre, infraestruturas de apoio a meios aéreos de combate; vigilância aérea; sensibilização da população escolar; sensibilização da população em geral; investigação científica; apoio às Associações de Defesa do Ambiente.

Na impossibilidade de descrever detalhadamente toas estas linhas de ação, referem-se, a título de exemplo, algumas das que foram realizadas.

Palavras-chave: Incêndios florestais, infraestruturas florestais, gestão da floresta, sensibilização da população, investigação científica.

ABSTRACT

The problem of forest fires began to take on a large national dimension towards the end of the 1970s, as they reached vast areas of the territory in huge swathes of forest, and greatly jeopardized its productive capacity.

In view of the need for coordination, the National Specialized Commission on Forest Fires (CNEFF) was set up under the Ministry of Internal Administration.

To achieve its objectives, the CNEFF drew up a set of programmes, these being: forest infrastructure; clearing undergrowth; mobile land surveillance, infrastructure to support aerial firefighting resources; air surveillance; raising awareness of the school population; raising awareness of the general public; scientific research; supporting environmental protection groups.

Inasmuch as it is impossible to describe all these lines of action in detail, by way of example we refer to some of those that have been carried out.

Keywords: Forest fires, forest infrastructure, forest management, public awareness, scientific research.

* O texto desta nota foi submetida em 10-06-2018, sujeito a revisão por pares a 18-07-2018 e aceite para publicação 09-10-2018.

Esta nota é parte integrante da Revista *Territorium*, n.º 26 (II), 2019, © Riscos, ISSN: 0872-8941.

Introdução

No ano de 2017, a floresta, mercê de condições climáticas excepcionais propícias à propagação dos incêndios ardeu em áreas de grande importância e com uma velocidade que surpreendeu os responsáveis, que não tiveram os dispositivos adequados para o seu combate.

114

Além da perda de zonas arborizadas de grande interesse ecológico, os prejuízos económicos e sociais são elevadíssimos. O mais significativo ainda é a perda de dezenas de vidas humanas, que deixaram algumas das aldeias quase despovoadas.

Não é possível aceitar sem revolta que portugueses vivendo as suas vidas na terra onde nasceram, onde tinham a sua casa, os seus haveres e as terras que agricultavam e de que tiravam o seu sustento, de um momento para o outro, tudo perderam, alguns, muitos a própria vida.

É impossível que Portugal assuma o problema dos incêndios florestais que todos os anos, sem excepção, nos assola, como uma maldição, pois trata-se de um fenómeno, mais ou menos cíclico, que tem de ser resolvido ou pelo menos melhorado.

Ninguém tem sido responsável pela eclosão do fogo e, muito menos, pelas suas consequências de desastre nacional.

Os serviços públicos na altura da catástrofe alijam a responsabilidade e não assumem perante o País as missões que não foram cumpridas, a fim de evitar o cataclismo que devora as nossas matas florestais.

E quando vem o inverno é um alívio, pois não costuma haver incêndios, porque as condições de ignição não são as melhores.

Fazem-se contas, publicam-se estatísticas, afirma-se que tudo vai melhorar, mas no verão seguinte a situação repete-se, às vezes com destruições maiores do que no ano anterior.

Problema Nacional

Há que proceder a estudos para evitar o cataclismo que nos destrói e tomar medidas corretas atempadas para evitar situações que não podem repetir-se.

É próprio de um País incivilizado o que está e continua a suceder, ano após ano, por irresponsabilidade de quem é pago pelos nossos impostos para prevenir e evitar o fogo.

Não é fácil, mas é possível criar uma cultura que previna o incêndio.

O sistema político em que vivemos tem obrigação de defender o que é de todos e preservar tanto o ambiente como a riqueza que advém da protecção duma fonte do património do País.

Porque não se educa a nossa juventude a amar as suas matas?

É fácil fazê-lo e até não é necessário despender verbas avultadas.

Tão só é necessário uma política de educação para que as crianças aprendam que a árvore da mata, tem a virtude de produzir celulose, fixando o anidrido carbónico do ar e transformando e purificando o ambiente que respiramos, fixa a água que cai nos solos e vive dela, liberta oxigénio. Também, já alguma vez apreciou a nossa paisagem cheia de árvores e agora reparou na desolação da terra queimada?!

E somos nós os responsáveis ...

Já houve um programa de constituição de clubes da floresta para os jovens do 1.º e 2.º ciclos, do ensino básico e secundário, sobre a forma como se deve proteger a floresta. Foi um programa da Universidade de Coimbra, cujo financiamento foi fácil, aproveitando os professores e interessando os alunos. No final, havia encontros nacionais de milhares de jovens, que tiveram a presença do Governo e até de primeiros ministros, tendo-se realizado os seguintes:

- I Encontro, no Quartel de Santana (atual Brigada de Intervenção), em Coimbra, em 26 de maio de 1994, presidido pelo Secretário de Estado da Administração Interna, Eng.º Carlos Loureiro (fot. 1).
- II Encontro, na Mata Nacional do Choupal, Coimbra, em 31 de maio de 1995, presidido pelo Secretário de Estado da Administração Interna, Eng.º Carlos Loureiro.
- III Encontro, realizado no Parque de Santa Cruz, em Coimbra, a 22 de maio de 1996, tendo sido presidido pela Secretária de Estado da Educação e Inovação, Dr.ª Ana Maria Benavente, e pelo Secretário de Estado do Ambiente, Dr. José Guerreiro.
- IV Encontro, decorreu na Feira de São Mateus, em Viseu, no dia 21 de março de 1997. Este Encontro, muito participado (fot. 2), foi presidido pelo então primeiro



Fot. 1 - Aspeto do desfile, de uma das escolas, diante da tribuna de honra (Fonte: Arquivo fotográfico do NICIF).

Photo 1 - View of the parade of one of the schools, in front of the official platform (Source: NICIF Photo Archive).

ministro Eng.º António Guterres (fot. 3) e contou com a presença dos Ministros da Administração Interna; da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas; da Educação; e do Ambiente, bem como dos respetivos Secretários de Estado.

- V Encontro, realizou-se no CNEMA - Centro Nacional de Exposições e Mercados Agrícolas, em Santarém, no dia 21 de março de 1998 (fot. 4), tendo sido presidido pelo Ministro da Administração Interna, Dr. Jorge Coelho, que se fez acompanhar pelo Secretário de Estado Adjunto, Armando Vara.
- VI Encontro, CNEMA - Centro Nacional de Exposições e Mercados Agrícolas, em Santarém, no dia 21 de março de 1999 (fot. 5), sendo presidido pelo Secretário de Estado Adjunto do Ministro da Administração Interna, Armando Vara, e contou com a participação do Secretário de Estado do Ambiente, Dr. José Guerreiro.
- VII Encontro, CNEMA - Centro Nacional de Exposições e Mercados Agrícolas, em Santarém, no dia 21 de março de 2000 (fot. 6), sendo presidido pelo Ministro da Administração Interna, Dr. Fernando Gomes, que se fez acompanhar do Secretário de Estado Adjunto, Dr. Manuel Diogo.
- VIII Encontro, CNEMA - Centro Nacional de Exposições e Mercados Agrícolas, em Santarém, no dia 27 de abril de 2001 (fot. 7), sendo presidido pelo Secretário de Estado Adjunto do Ministro da Administração Interna, Dr. Carlos Zorrinho.
- IX e último Encontro, após uma pausa de quatro anos, decorreu no Parque Florestal do Santuário de Nossa Senhora das Precas, Oliveira do Hospital, a 3 de junho de 2005, tendo sido presidido pelo Assessor Político da Casa Civil da Presidência da República, dado que não contou com a presença de nenhum membro do Governo (fot. 8).

De entre os muitos Encontros Distritais referem-se, a título de exemplo, apenas os primeiros, realizados a 21 de março de 1996 para comemoração do Dia Mundial da Floresta, nas



Fot. 2 - Vista dos Clubes da Floresta, quando se preparavam para organizar o desfile (Fonte: Arquivo fotográfico do NICIF).

Photo 2 - The Forest Clubs, as they were preparing to organize the parade (Source: NICIF Photo Archive).



Fot. 3 - O então Senhor Primeiro Ministro, Eng.º António Guterres, a cumprimentar os jovens dos Clubes da Floresta (Fonte: Arquivo fotográfico do NICIF).

Photo 3 - The then Prime Minister, António Guterres, greets the young members of the Forest Clubs (Source: NICIF Photo Archive).

cinco capitais de distrito da Região Centro (Aveiro, Castelo Branco, Coimbra, Guarda e Viseu), com destaque para o de Coimbra, porque lhe foram associadas as celebrações oficiais. A sessão solene de abertura desta celebração oficial decorreu ao início da manhã, na Mata Nacional de Vale de Canas, tendo sido presidida pelo Ministro da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pesca, Eng.º Fernando Gomes



Fot. 4 - Panorâmica do V Encontro Nacional de Jovens com a Floresta (Fonte: Arquivo fotográfico do NICIF).

Photo 4 - Overview of the V National Meeting of Youth with the Forest (Source: NICIF Photo Archive).



Fot. 5 - Pormenor da entrega de prémios aos Clubes da Floresta, durante o Encontro Nacional de Jovens com a Floresta, realizado no CNEMA, a 21 de março de 1999.

Photo 5 - Detail of the Prizegiving event of the Forest Clubs, at the National Meeting of Young People with the Forest, held at the CNEMA, on 21 March 1999.

da Silva e pela Ministra do Ambiente, Dr.^a Elisa Ferreira, que se fizeram acompanhar dos respetivos Secretários de Estado. Após a sessão de abertura permaneceram no local, tendo acompanhado o desenvolvimento das diversas atividades realizadas durante a manhã. A tarde foi preenchida com um cortejo que partiu do Parque de Santa Cruz e, depois de descer a Avenida Sá da Bandeira e percorrer a Baixa da cidade, terminou no Parque Dr. Manuel Braga, onde decorreu a sessão oficial de encerramento das Comemorações do Dia Mundial da Floresta, que foi presidida pelo Ministro da Administração Interna, Dr. Alberto Costa, e pelo Ministro da Educação, Dr. Eduardo Marçal Grilo, que foram acompanhados pelo Secretário de Estado da Administração Interna. Além da presença de todos os Clubes da Floresta, esta sessão contou com a presença de diversas individualidades e de numeroso público, muito dele atraído pela animada passagem do cortejo, pelo que foi uma magnífica jornada de sensibilização para a importância da FLORESTA.



Fot. 7 - O ator Luís Aleluia, o “Menino Tonecas” e o cantor Carlos Alberto Vidal, o “Avô Cantigas”, durante a atuação (Fonte: Arquivo fotográfico do NICIF).

Photo 7 - The actor Luis Aleluia, the “Boy Tonecas” and the singer Carlos Alberto Vidal, “Avô Cantigas”, during the performance (Source: NICIF Photo Archive).



Fot. 8 - Pormenor do Encontro, com o do Grupo de Intervenção Cinotécnico da GNR (Fonte: Arquivo fotográfico do NICIF).

Photo 8 - Detail of the Meeting, with that of the Cinotechnical Intervention Group of GNR (Source: NICIF Photo Archive).

Disso resta-nos a lembrança e a lamentação de não termos podido continuar. Foi o PROSEPE, liderado pelo Prof Doutor Luciano Lourenço e sua Esposa. Existiu também, a nível nacional, uma organização do Ministério Administração Interna, a Comissão Nacional Especializada de Fogos Florestais (CNEFE) que coordenava missões das Comissões Especializadas de Fogos Florestais (CEFF) que pertenciam aos municípios. Havia na altura Governos Cívicos que ao seu nível contribuíram para a administração de algumas CEFF's.



Fot. 6 - Vista geral do desenrolar das atividades durante a realização do VIII Encontro Nacional de Jovens com a Floresta, que decorreu a 27 de abril de 2001.

Photo 6 - Overview of the activities during the 8th National Meeting of Young People with the Forest, held on 27 April 2001.

Durante mais de uma dezena de anos, a CNEFF com a imprescindível colaboração dos municípios, procedeu a construção de pistas para aviões (fot. 9), à execução de albufeiras, à abertura de estradas de terra (fot. 10), à limpeza de matas (fot. 11) e abertura de estradões (fot. 12).

Fundamentalmente, com uma grande disponibilidade das autarquias interessadas na preservação da floresta e também com a colaboração das empresas de celuloses, congregaram-se esforços no País destinados à defesa do seu património.

Até os partidos na governação e na oposição se comprometeram de não aproveitar formas de resolver os problemas entre si, convergindo com políticas comuns na defesa da floresta.

Também se conseguiu que a televisão nos seus programas não aproveitasse a beleza do fogo para os seus programas informativos.

As obras levadas a efeito pela CNEFF do MAL e a disponibilidade do Ministério da Educação através do PROSEPE, amorteceram as suas actividades e tiveram de deixar morrer as suas acções.

Pena foi ...

O Estado e as suas propriedades florestais

De uma forma geral, o Estado trata mal as suas propriedades florestais, o que é verificável por toda a gente.

Daí se deduz que os poderes públicos não são um bom exemplo para os proprietários florestais, a que a floresta na sua quase totalidade pertence.

Há a grande propriedade da floresta que é pertença das empresas de celulose, em que a organização das suas matas e a exploração da madeira é exemplar. É um bom exemplo que deveria ser seguido por todos, Estado e proprietários privados, porquanto o número de incêndios florestais é diminuto e as áreas ardidas são insignificantes.

O contributo da pasta de papel para o PIB é entre 3 e 4 por cento. Actualmente as indústrias da celulose do papel têm uma importância relevante na economia nacional.

A indústria de celulose é quem adquire aos proprietários florestais a sua madeira, a qual sendo de eucalipto é de nove em nove anos o seu corte. Se for de pinheiros o ciclo é de trinta anos.

Seria bom que a comunicação social, transmitisse às populações que sem aproveitamento das árvores da floresta o nosso País era mais pobre e que os terrenos que produzem o eucalipto seriam apenas matagais, onde nem os animais bravios conseguem viver, já que a caça ali não é possível existir. Assiste-se à condenação do eucalipto, como responsável pelos grandes incêndios omitindo-se a sua importância económica e social, porquanto quase todos os proprietários das pequenas aldeias é do rendimento da floresta que vivem.

A nossa floresta pujante e verde é a responsável por muito do interior de Portugal não ser um deserto.

A economia que resulta da sua exploração é ainda o sustentáculo dos nossos cidadãos, que daí tiram o provento das suas vidas.

Seria de grande interesse para a defesa dos valores pátrios, que a comunidade que só se apercebe da floresta quando esta arde, que houvesse na formação da juventude a preocupação de lhe apresentar um País mais solidário, mais compreensivo nos seus valores, mais belo e mais rico.

Quando no verão o sol queima, a comunicação social convida-nos para as praias.

No inverno, quando chove, diz-se sempre que está mau tempo! E a chuva é a razão da nossa existência e da vida dos seres que nos envolvem.



Fot. 9 - Vista geral de uma pista de aviação para apoio ao combate a incêndios florestais (Fonte: CNEFF, 1999).

Photo 9 - Overview of an airstrip used in fighting forest fires (Source: CNEFF, 1999).



Fot. 10 - Aspetto da abertura de uma estrada de terra batida
(Fonte: CNEFF, 1999).

*Photo 10 - Opening a dirt road
(Source: CNEFF, 1999).*

Prevenção de incêndios

Situação actual

Nesta altura da vida de Portugal, a comunicação social parece não ter outros assuntos importantes que não seja transmitir a toda a hora o relato do que se passou no verão do ano de 2017, sem se preocupar de ajudar a comunidade a encontrar as verdadeiras razões dos incêndios florestais.

Há que responsabilizar aqueles que tendo obrigação de terem minorado as consequências do fogo, o não fizeram. A floresta ardeu e os prejuízos são imensos, mas regenera-se por si própria e pela intervenção humana. O que não é possível é dar vida a tantos que pereceram, pelo «crime» de viverem em locais onde os responsáveis pela segurança das suas vidas e dos seus bens ali não vão, nem se apercebem dos seus valores. Têm sido apenas números para a estatísticas ...

A existência de uma estrutura organizada e devidamente comandada podia ter evitado tanta desgraça ou pelo menos minorada as consequências que, de tão trágicas, parecem não ser possíveis.

Comissão Nacional de Fogos Florestais (CNEFF)

O abandono do interior do País pelas populações que emigraram e pelos que se deslocaram para os

grandes centros urbanos, à procura de trabalho e de salários mais elevados, provocou um grande aumento no número de incêndios pela falta de limpeza dos terrenos e pela mudança de culturas que deixaram de ser rentáveis. Na década de 90 o número de incêndios quintuplicou em relação a 1980. As áreas ardidas em 1991 foram de 100.000 hectares consequência de mais de 20.000 incêndios.

E não mais parou o aumento de incêndios e a média da área ardida foi até ao ano 2000, do século anterior de 50.000 hectares.

Havia que pôr cobro a uma situação que empobrecia o País, ao ponto de a matéria prima para a produção de celulose não ter sido suficiente.

O Estado, através do Ministério da Administração Interna, constituiu a Comissão Nacional Especializada de Fogos Florestais (CNEFF), destinada à coordenação das Comissões Especializadas de Fogos Florestais (CEFF-s), existentes nos distritos e concelhos do Continente nacional.

Fundamentalmente a CNEFF conseguiu interessar as autarquias pela floresta e colaborou com estas e com modestos financiamentos para a construção de albufeiras, estradas florestais, pistas de aviação e helipistas, limpezas de matos, tendo havido uma significativa melhoria das infraestruturas florestais.

Os concelhos e os distritos na generalidade colaboraram ativamente e até as empresas de celulose o fizeram.

Houve também da parte da Direcção-Geral das Florestas ações de participação não só na execução dos seus trabalhos como na orientação técnica de trabalhos a executar.

Foi criado, no Ministério da Educação o PROSEPE - Projeto de Sensibilização da População Escolar, a partir de 1996 através da Universidade de Coimbra, na área da Geografia e com a liderança do Professor Doutor Luciano Lourenço, que atingiu proporções notáveis de educação para a preservação e cultura da floresta com a constituição dos Clubes da Floresta.



Fot. 11 - Tarefas de gestão das matas. Roça de matos, à esquerda, e pormenores da trituração, à direita (Fonte: CNEFF, 1999).

Photo 11 - Forest management tasks. Clearing undergrowth, on the left, and details of crushing, on the right (Source: CNEFF, 1999).



Fot. 12 - Detalhe da abertura de um estradão de acesso à floresta (Fonte: CNEFF, 1999).

Photo 12 - Detail of opening of an unpaved forest access road (Source: CNEFF, 1999).

O slogan “Escola Sensibilizada é Floresta Protegida”, foi de excepcional valor e atingiu grande parte das escolas, pela forma participativa dos professores e alunos que viviam com extrema dedicação os objectivos de prevenir os incêndios, através do PROSEPE. Este Projeto teve uma colaboração entusiástica das CEFF-S e da CNEFF, que valeu muito a pena e lamenta-se que não tenha tido da parte política do Estado a apreciação justa de tão notável criação. Tratava-se de uma forma adequada e útil da nossa juventude se interessar pela continuação da preservação dos valores da natureza.

Conclusão

A preservação da nossa FLORESTA nos tempo de agora

Toda a gente no tempo que decorre tem opiniões sobre a forma de evitar os incêndios.

Muitos não têm sequer conhecimento da espécie de árvore que é mais sensível ao fogo e poucos se preocupam com a razão do fogo.

O problema maior é evitar que o cidadão comum, irresponsavelmente, lance o fogo.

A falta de civilidade é uma grande causa, porque permite atirar fora o cigarro aceso ou produzir pequenas fogueiras que depois são abandonadas e ficam a arder, até que produzem um grande incêndio.

Há também fogos criminosos devendo as forças policiais, manter detidos na época própria os prováveis atores de lançamento desses fogos. Durante o passado mês de maio, do corrente ano de 2018, o número de incêndios foi de três vezes o de igual período do ano passado!

O essencial é a educação cívica.

O PROSEPE foi um programa adequado orientado para a defesa da floresta para criar no jovem o sentido da sua importância pessoal e na comunidade, para a defesa dos valores que são de extrema importância na riqueza de nós todos.

É simples, é economicamente viável e os professores e alunos aderem se lhes derem oportunidade de serem úteis, à comunidade onde estão inseridos.

Para tal torna-se necessário recriar, dependente de uma Secretaria de Estado da Educação, uma organização que tenha como objectivo único prevenir os incêndios.

Por outro lado e no seguimento do que anteriormente foi feito, os poderes públicos, com base nas capacidades dos concelhos e freguesias, com financiamento adequado, são os responsáveis pela execução de algumas infraestruturas, especialmente estradões que melhorem os acessos, pistas para aviões e helicópteros e albufeiras com pequenas capacidades, mas devidamente localizadas.

Há que prevenir, porque emendar tem custos tão elevados que se torna impossível evitar consequências de tragédia que ninguém quer assumir.

O problema dos INCÊNDIOS FLORESTAIS é uma questão NACIONAL, que tem que ser resolvido para bem de todos.

Mas não é (não pode ser) algo a que se dá importância para, a seguir, nos desculparmos de incapacidades de gestão, enquanto nos lembramos das catástrofes dos últimos tempos.

Referências bibliográficas:

CNEFF/MAI - COMISSÃO NACIONAL ESPECIALIZADA DE FOGOS FLORESTAIS (1999) - Um quadriénio 1996-97-98-99 de investimento na floresta. Comissão Nacional Especializada de Fogos Florestais, Lisboa, 52 p.

Lourenço, L. (2005). *PROSEPE - Dez anos de sensibilização e educação florestal (1993/4-2002/3)*, Núcleo de Investigação Científica de Incêndios Florestais, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Coimbra, 138 p.

Lourenço, L. (2006). *PROSEPE - Floresta conVida (2003/4-2005/6)*, Núcleo de Investigação Científica de Incêndios Florestais, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Coimbra, 104 p.

(Página deixada propositadamente em branco)



RISCOS



EXTINÇÃO DE INCÊNDIOS RURAIS - A QUESTÃO DA COORDENAÇÃO*

EXTINGUISHING WILDFIRES - THE ISSUE OF COORDINATION

121

Artur Gomes

ex-Presidente do Serviço Nacional de Proteção Civil(SNPC)
Escola Nacional de Bombeiros (Portugal)

artur.gomes@enb.pt

RESUMO

Os trágicos acontecimentos de 2017, no que respeita aos incêndios rurais, levantou de novo a questão da coordenação. É recorrente a acusação de falhas na coordenação dos grandes incêndios rurais. Na organização dos meios das operações de extinção, é utilizado um sistema de comando e controlo oficialmente aprovado, que determina para cada fase do incêndio a quem cabe a responsabilidade de coordenar, iniciando-se com a primeira equipa a chegar ao local e até atingir o estágio mais avançado da ocorrência. Trata-se de um sistema complexo, que requer uma liderança adequada, quer pela diversidade dos meios envolvidos, quer pelo impacto mediático que estas operações suscitam. Que medidas poderão ser tomadas para melhorar a questão da coordenação?

Palavras-chave: Coordenação, resposta, incidente, ataque inicial.

ABSTRACT

The tragic events of 2017 with regard to wildfires raised again the issue of coordination. The accusation of failings in the coordination of large wildfires is made frequently. An officially approved command and control system is used to organize extinguishing resources. At each stage of the operation, this system determines who is responsible for coordination, starting with the first team to arrive on site, until the most advanced stage of the incident is reached. This is a complex system which requires good leadership, because of both the range of resources involved and the media impact of such operations. What steps can be taken to improve the coordination issue?

Keywords: Coordination, response, incident, initial attack.

* O texto desta nota foi submetida em 18-09-2018, sujeito a revisão por pares a 18-09-2018 e aceite para publicação em 09-10-2018.

Esta nota é parte integrante da Revista *Territorium*, n.º 26 (II), 2019, © Riscos, ISSN: 0872-8941.

Introdução

A área ardida e o número de vítimas que resultaram dos incêndios rurais fez de 2017 o pior ano de que há registo. No que respeita à área ardida, somente os anos de 2003 (339 089ha) e 2005 (425 839ha) se aproximam da que foi queimada em 2017: 442 418ha contabilizados até 31 de outubro. Quanto a vítimas, os números relativos aos anos transatos ficam muito aquém dos de 2017, quer em vítimas mortais (115), quer na quantidade de feridos (mais de 300).

Sobre o que se passou em 2017, foram já produzidos inúmeros relatórios, não só pelas comissões técnicas independentes nomeadas para o efeito, mas também por diferentes investigadores e interessados na matéria.

Uma importante particularidade a ter em conta relativamente aos incêndios rurais de 2017: os dois episódios que mais contribuíram para os resultados negativos apurados ocorreram fora da designada, durante muitos anos, “época de incêndios florestais”. O incêndio que teve início no concelho de Pedrógão Grande deflagrou a 17 de junho, tendo-se prolongado até 24, atingindo os concelhos vizinhos de Castanheira de Pera, Ansião, Alvaiázere, Figueiró dos Vinhos, Arganil, Góis, Penela, Pampilhosa da Serra, Oleiros e Sertã. No segundo episódio, os incêndios que deflagraram um pouco por todo o Continente ocorreram entre 14 e 16 de outubro.

Naturalmente, os diversos relatórios e trabalhos apontam as alterações climáticas como o principal fator nas mudanças que se têm vindo a verificar no comportamento dos incêndios rurais, que se caracteriza por ser, cada vez mais, um comportamento tipicamente excepcional associado a velocidades e intensidades de propagação muito elevadas, a incêndios de copas e de projeção e a fenómenos como turbilhões de fogo e outros convectivos. Este tipo de comportamento resulta na impossibilidade de combater diretamente o incêndio, seja através do emprego de ferramentas manuais (ou material de sapador), seja com recurso a veículos de combate a incêndio com água e respetiva guarnição.

Os fatores que contribuem para o comportamento dos incêndios rurais estão há muito identificados: o relevo, as condições meteorológicas e o combustível disponível para alimentar a combustão. Quanto ao relevo e às condições meteorológicas, pouco ou nada se pode fazer, pois são independentes da ação humana. Já não é assim, no que diz respeito ao combustível, nomeadamente à densidade e continuidade do coberto vegetal, principalmente em povoamentos florestais e na interface urbano-rural. Na verdade, o deficiente ordenamento florestal, como é sabido, tem um importante papel nos efeitos dos incêndios rurais (fot. 1). Mas não só.



Fot. 1 - Castanheira de Pera, 19 de junho de 2017
(Fotografia de Victor Hugo Fernandes).

*Photo1 - Castanheira de Pera, 19 June 2017
(Photography by Victor Hugo Fernandes).*

Prevenção e mitigação

O modelo do ciclo de gestão da emergência, desenhado nos Estados Unidos da América em 1978, face a um vasto conjunto de incêndios rurais que ocorreram no início daquela década, é composto por quatro fases: *mitigation, preparedness, response, recovery* (Canton, 2007, p. 158). Em Portugal, este modelo teve várias adaptações, sendo uma delas a que “traduz” as fases por, prevenção/mitigação, preparação, resposta e reabilitação/recuperação. A prevenção/mitigação corresponde, respetivamente às ações que visam evitar a ocorrência e às ações que visam diminuir os efeitos da ocorrência. A preparação, como a própria designação indica, tem por fim preparar as forças de socorro para atuarem em caso de necessidade. A resposta trata da intervenção em si. A reabilitação/recuperação, está relacionada com a reposição das condições mínimas a curto prazo, seguida da criação de condições de reconstrução e consolidação, a longo prazo, para o regresso à normalidade.

No caso dos incêndios rurais, a prevenção, que visa evitar a manifestação da ameaça, deve poder atuar sobre outro aspeto cuja importância é, também, determinante: o comportamento das pessoas. Na verdade, a esmagadora maioria das ignições tem origem antrópica, seja por negligência ou por dolo. A prevenção faz-se por alteração dos comportamentos no uso do fogo, nomeadamente em trabalhos agrícolas. Faz-se, ainda, pela repressão aos comportamentos associados à intencionalidade, à criminalidade. Aqui pode ser levantada a seguinte questão: quando alguém, teimosamente, apesar dos avisos das autoridades faz fogo onde e quando não deve, e causa prejuízos avultados, eventualmente vítimas, que tipo de comportamento estará a ter?

Quanto à mitigação, cujo objetivo é diminuir os efeitos das ocorrências, a questão principal prende-

se, naturalmente com o ordenamento florestal. Sem uma floresta ordenada, que limite a propagação dos incêndios, o problema vai tendencialmente agravar-se com consequências imprevisíveis (fot. 2). Os espaços bem definidos de floresta compartimentada são essenciais para se encontrarem as “janelas de oportunidade” necessárias às operações de extinção. Mesmo assim, a propagação dos incêndios rurais é sempre possível através das projeções de material inflamado, tocado pelo elemento meteorológico que mais influencia o surgimento de focos secundários - o vento.



Fot. 2 - Portunhos (Cantanhede), 11 de agosto de 2017
(Fotografia de Victor Hugo Fernandes).

*Photo 2 - Portunhos (Cantanhede), 11 August 2017
(Photography by Victor Hugo Fernandes).*

A discussão em torno da percentagem de afetação de meios financeiros entre a mitigação (quase sempre designada por prevenção) e a resposta realizada pelas forças de socorro, não é nova. Quanto mais consciência se ganha sobre a importância da prevenção/mitigação na problemática dos incêndios rurais, mais profunda tende a ser a análise da questão. O desenvolvimento das ações de mitigação, consubstanciado no adequado ordenamento florestal, apesar de todas as vicissitudes que o têm dificultado, como, por exemplo, o minifúndio e consequente elevada quantidade de proprietários, a falta de cadastro, o individualismo característico da maior parte da população rural e a falta de rentabilidade da economia rural, é a principal chave para se poder enfrentar os desafios futuros resultantes das alterações climáticas. Quanto mais tarde se iniciarem ações de mitigação programadas e viradas para o futuro, mais tarde se alcançarão resultados.

Preparação e resposta

Portugal nunca vai deixar de ter incêndios rurais. Onde, como ficou dito, é necessário que se iniciem políticas sérias de prevenção tendentes à alteração dos comportamentos e de mitigação com vista ao adequado ordenamento florestal, preferencialmente aliado à criação de condições para tornar os espaços rurais mais rentáveis.

Não sendo possível eliminar por completo os incêndios rurais, o País não pode descuidar a preparação com a qual constrói a sua capacidade de resposta. O planeamento de emergência, a gestão logística de equipamentos, a formação e o treino/instrução do pessoal das forças de socorro, são componentes essenciais no que respeita à preparação.

Durante muitos anos, um incêndio rural dificilmente era considerado como um problema de proteção civil. Para além dos planos específicos (operacional, logístico, etc.) resultantes dos planos municipais de defesa da floresta contra incêndios, pouco aplicados nas operações de extinção, chegaram a existir planos distritais próprios para incêndios florestais, desenquadrados das orientações oficiais relativas a planos, elaborados pela estrutura operacional dos serviços que antecederam a Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC). Consequentemente, os planos de emergência de proteção civil, municipais ou distritais, raramente eram acionados mesmo que, pelas suas proporções e características os incêndios representassem uma ameaça para populações e forças de socorro.

Em 1981, a resposta aos incêndios rurais passou a ser da responsabilidade do antigo Serviço Nacional de Bombeiros (SNB), criado no ano anterior e extinto em 2003. O SNB tinha a tutela operacional dos corpos de bombeiros, pelo que passou a enquadrá-los nos esforços de extinção dos incêndios rurais, embora os corpos de bombeiros, desde sempre, tivessem tido intervenção nestes incêndios, que designavam por “fogos de mato”. A estrutura operacional do SNB, constituída por seis inspetores de bombeiros - superior e regionais - e, mais tarde, também, por inspetores-adjuntos, passaram a poder avocar o comando das operações de socorro. De uma maneira geral, esta transferência não agradou aos técnicos ligados aos serviços florestais que, de certa maneira, sentiram ter sido afastados dos incêndios.

Após a criação do Sistema Integrado de Operações de Proteção e Socorro (SIOPS), em 2006, foi instituído um Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Florestais, atualizado anualmente, plano estratégico que define «a arquitetura da estrutura de direção, comando e controlo, e forma como é assegurada a coordenação institucional, a regulação, a articulação e otimização da atuação operacional das forças integrantes do SIOPS, dos organismos e instituições envolvidas ou a envolver nas operações de defesa da floresta contra incêndios, entendida na vertente da proteção e socorro, tendo em vista o cumprimento dos objetivos estratégicos definidos pelo Governo nesta matéria» (pg. 13, DECIF 2017). O DECIF organiza-se por fases, sendo a fase BRAVO de 15 de maio a 30 de junho e a fase DELTA entre 1 e 31 de outubro. Os meios e recursos elencados a cada fase são distintos. A fase CHARLIE (1 de julho a 30 de setembro) é a que dispõe de maior quantidade de meios em estado de prontidão.

A doutrina que preside ao DECIF baseia-se na antecipação de ações de prevenção operacional nas zonas mais suscetíveis aos incêndios, sob coordenação da Guarda Nacional Republicana (GNR); na intervenção organizada e integrada em ataque inicial, com um meio aéreo e uma equipa/brigada helitransportada (Grupo de Intervenção de Proteção e Socorro - GIPS/GNR ou Força Especial de Bombeiros - FEB/ANPC) e meios terrestres em triangulação (três veículos de combate dos três corpos de bombeiros mais próximos do local do incêndio); em garantir a intervenção na modalidade de ataque ampliado, quando necessário, ou ao fim de 90 minutos sem que o incêndio tenha sido dado como dominado; no reforço de meios devidamente organizado pelos comandos distritais de operações de socorro (CDOS/ANPC).

Os meios terrestres de ataque inicial dos corpos de bombeiros - veículos de combate e veículos tanque - são guarnecidos pelas designadas equipas de intervenção permanente (EIP), equipas de combate a incêndios florestais (ECIN) e equipas logísticas de apoio ao combate (ELAC). As primeiras mantêm-se ativas durante todo o ano, as restantes são constituídas sazonalmente. No ataque ampliado, em geral, são utilizados os meios remanescentes dos corpos de bombeiros que atuaram no ataque inicial, bem como os meios dos corpos de bombeiros mais próximos do local, que podem ou não pertencer ao mesmo distrito. Estes meios devem constituir-se em grupos de combate (quatro veículos de combate, dois veículos tanque, um veículo de comando - 26 bombeiros), à ordem do respetivo CDOS/ANPC (fot. 3). Em função das proporções ou gravidade do incêndio, podem ser mobilizadas equipas da FEB/ANPC, dos GIPS/GNR, das Forças Armadas, dos sapadores florestais e de outras organizações ligadas à floresta, embora algumas só intervenham em rescaldo e vigilância pós-incêndio. Podem ser mobilizados, ainda, os meios aéreos de ataque ampliado e as máquinas de rasto.

Para reforço de meios à ordem do comando nacional de operações de socorro (CNOS/ANPC), são organizados grupos de constituição variada (GRIF - 30 bombeiros, nove veículos; GRUATA - 32 bombeiros, 10 veículos; GLOR - 12 bombeiros, seis veículos) e companhias (CRIF - 92 bombeiros, 28 veículos). Estes meios podem ser projetados para qualquer parte do território continental. Preferencialmente, o pessoal não deve fazer parte das equipas permanentes atrás referidas (EIP, ECIN, ELAC). Ou seja, nos grandes incêndios rurais, a maior parte dos meios, incluindo o pessoal, não integra o dispositivo especial permanente suportado pelo Estado.

Não fique a ideia, porém, de que estes grupos são homogêneos. Eles são constituídos por pessoal e veículos de diferentes corpos de bombeiros. No início da época mais suscetível aos incêndios rurais, procura-se agrupar meios de corpos de bombeiros vizinhos, mais

habituaados a trabalhar em conjunto, incluindo quem os vai a comandar. Com o avançar dos meses e da maior necessidade de meios de reforço, a heterogeneidade do pessoal dos grupos aumenta, passando muitas vezes a ser comandado por quase desconhecidos. Esta situação tem, necessariamente reflexos na rentabilidade do trabalho destes grupos, comparativamente a outros que incluem só pessoal de unidades como a FEB/ANPC ou o GIPS/GNR.



Fot. 3 - Grupo de combate na Serra da Arada (S. Pedro do Sul), 13 de agosto de 2016 (Fotografia de Victor Hugo Fernandes).

Photo 3 - Group of firefighters at Serra da Arada (S. Pedro do Sul), 13 August 2016 (Photography by Victor Hugo Fernandes).

Instrumentos de coordenação

Em 1985, a inspeção superior de bombeiros do SNB instituiu um sistema de comando e controlo a empregar nas operações de socorro, designado por Sistema de Comando Operacional (SCO). Este sistema teve por base o *Incident Command System*, criado nos Estados Unidos da América para fazer frente, nomeadamente aos incêndios rurais. O SCO, mais tarde incorporado na legislação que estabeleceu em 2001 o Sistema de Socorro e Luta contra Incêndios (SSLCI), manteve-se como um instrumento de gestão de operações até 2006. Nesse ano, com o novo SIOPS, o SCO foi substituído pelo Sistema de Gestão de Operações (SGO), mais elaborado, embora alicerçado nos mesmos princípios, que só veio a ser efetivamente regulamentado por despacho de 2015. Logo após os acontecimentos de 2017, o Conselho de Ministros determinou a revisão do SGO, tendo sido a nova versão publicada em abril de 2018.

O SSLCI tinha por finalidade a proteção de pessoas, de bens e do ambiente, através das estruturas do setor de bombeiros, procurando prevenir situações de perigo ou limitar as consequências destas. Reafirmava o conceito de área geográfica de atuação de um corpo de bombeiros e estabelecia três tipos de agrupamento, a área operacional, correspondente a um município; a zona operacional, que agrupava áreas operacionais do mesmo distrito, com um mínimo de seis corpos de

bombeiros no total; o setor operacional, com uma área igual a um distrito. Para as zonas e os setores operacionais, eram nomeados pelos inspetores distritais do SNB (entretanto, a estrutura operacional do SNB tinha passado a distrital), comandantes de zona e comandantes de setor, de entre os comandantes dos corpos de bombeiros da área abrangida. A função, não remunerada, era exercida em acumulação com o comando do corpo de bombeiros do nomeado.

Outro conceito introduzido pelo SSLCI foi o de centro de coordenação de socorros (nacional e distritais), com o objetivo de coordenarem a atividade operacional dos corpos de bombeiros. São os atuais CNOS/ANPC e CDOS/ANPC. Um conceito que não acompanhou a transição do SCO para o SGO, mas que, na prática, continua a existir, prende-se com o posto de comando operacional conjunto (PCOC), que integrava elementos de ligação das várias entidades envolvidas no teatro de operações. O PCOC era coordenado pelo responsável que estivesse à frente da operação de socorro, sem prejuízo da cadeia hierárquica de comando das organizações e entidades que o integrassem.

Sistema de gestão de operações

O SGO é o sistema de comando e controlo instituído para fazer face às operações de socorro. O primeiro indivíduo a ter a responsabilidade da resposta a uma ocorrência, isto é, o primeiro a desempenhar a função de comandante das operações de socorro (COS), tem de estar ciente de que o SGO possui uma configuração modular que deve evoluir de acordo com o desenvolvimento da ocorrência. Essa evolução consubstancia-se na possibilidade de instalar um posto de comando operacional (PCO), constituído por três células (operações, planeamento e logística), que apoia o COS na tomada de decisão. Este pode ter, ainda, o apoio de um oficial de segurança, um oficial de ligação e um oficial de relações públicas.

A célula de operações integra o núcleo de meios aéreos e os setores de intervenção (máximo de seis), que são divisões das áreas de sinistro e de apoio, sob a responsabilidade de um comandante de setor, que depende diretamente do oficial de operações. Para além de espaciais, os setores podem ser, também, funcionais, quando criados para uma tarefa específica dentro do teatro de operações. A célula de planeamento é composta pelos núcleos de informações, de antecipação e de especialistas. A célula de logística é formada pelo núcleo de meios e recursos e pelo núcleo de comunicações e sistemas de informação. Compõe, ainda, esta célula a zona de concentração e reserva, onde se localizam os meios e recursos disponíveis e se providencia o apoio logístico às forças (alimentação, reabastecimento, descanso e higiene, apoio sanitário, manutenção de equipamentos, etc.).

Podem, ainda, existir os designados pontos de trânsito, locais onde se faz o controlo de entrada e saída dos meios no teatro de operações, e os locais de reforço tático, integrados nos setores, onde estacionam meios para resposta imediata.

O SGO nivela o desenvolvimento do sistema tendo por base os meios envolvidos. São quatro as fases previstas na versão de 2015:

- Na fase I prevê-se o empenhamento de seis equipas de intervenção, no máximo. A função de COS fica a cargo do chefe da primeira equipa a chegar ao local. Se essa equipa não for uma equipa de bombeiros (GIPS/GNR, FEB/ANPC, sapedores florestais, etc.), a função é passada ao mais graduado dos bombeiros, assim que estes cheguem ao local. Logo que decidido solicitar meios de reforço, deve ser ativado um ponto de trânsito para acolher esses meios. É a configuração típica de um ataque inicial;
- Na fase II, que comporta até 18 equipas de intervenção (máximo seis operacionais por equipa, três grupos), a função de COS deve pertencer ao quadro de comando de um corpo de bombeiros. É ativada, obrigatoriamente a célula de operações. Podem ser criados até três setores de intervenção, ficando cada um deles a cargo do respetivo chefe de grupo;
- Na fase III, as células de planeamento e logística são ativadas, a função de COS deve ficar a cargo de um comandante de corpo de bombeiros e o oficial de operações deve pertencer ao quadro de comando da área de atuação. São criados até seis setores, com o máximo de três grupos cada, e nomeados os respetivos responsáveis. É ativada, pelo menos, uma equipa de reconhecimento e avaliação da situação (ERAS);
- Na fase IV, todos os módulos do sistema estão ativados. Os seis setores podem integrar até seis grupos cada. A função de COS é assumida pela estrutura operacional da ANPC ou por um comandante de corpo de bombeiros designado para o efeito. As células do PCO devem ser asseguradas, preferencialmente por equipas de posto de comando operacional, previamente formatadas e devidamente treinadas.

Na versão de 2018 foram acrescentadas duas fases (V e VI) e os setores de intervenção geográficos passam a poder ser agrupados em frentes de intervenção, devidamente comandadas e com um máximo de seis setores por frente. As equipas de posto de comando pré-formatadas incluem um coordenador, que depende diretamente do COS. Na célula de operações foram incluídos dois novos núcleos: núcleo de emergência médica e núcleo de coordenação ao apoio psicológico e social de emergência.

Na fase II deve ser designado, também, um oficial de segurança. Na fase IV podem ser criadas duas frentes de intervenção. A fase V é implementada quando o número de operacionais (bombeiros e outros) ultrapassa 648, sendo a função de COS exercida pela estrutura operacional da ANPC. A fase VI implica o envolvimento de vários municípios no mesmo incêndio e a necessidade de assegurar a coordenação das diferentes autoridades municipais de proteção civil. A decisão de passagem a esta fase compete ao comandante operacional nacional da ANPC.

Comunicado Técnico Operacional (Alertas)

A ANPC emite os designados Comunicados Técnico Operacionais (CTO), que resultam, essencialmente da análise diária às condições meteorológicas e se destinam aos serviços e agentes de proteção civil. Nos CTO indicam-se os efeitos expectáveis da situação, as medidas de autoproteção ajustadas e dão-se orientações operacionais, entre as quais, a passagem ao Estado de Alerta Especial (EAE) considerado necessário durante um determinado período. Quanto mais grave for o EAE, maior deve ser a reação dos serviços e agentes de proteção civil locais, na preparação das condições para fazer frente a uma, eventual, ocorrência. Em cenários que indiquem uma forte possibilidade de eclosão de incêndios rurais, espera-se dos serviços municipais de proteção civil que intensifiquem a sensibilização junto às populações mais isoladas ou na interface urbano-rural, quanto às questões de prevenção e vigilância; das forças de segurança, que reforcem a sua presença nesses locais como medida dissuasora de comportamentos inadequados; dos corpos de bombeiros, que procedam ao reforço da prontidão e capacidade na resposta.

Por seu lado, a Lei de Bases da Proteção Civil (LBPC) determina a possibilidade de ser declarada pelo presidente da câmara municipal (PCM) a designada Situação de Alerta, quando “*face à ocorrência ou iminência de ocorrência [...] é reconhecida a necessidade de adotar medidas preventivas e ou medidas especiais de reação*” (LBPC, art.º 9.º). À declaração deve seguir-se o acionamento da comissão municipal de proteção civil (CMPC), presidida pelo PCM, que vai avaliar da necessidade de ativação do plano municipal de emergência de proteção civil (PMEPC). Ou seja, perante uma informação grave de alerta que aponte para condições meteorológicas excepcionais potenciadoras de grandes incêndios rurais (iminência), o PCM é competente para declarar a Situação de Alerta, reunir a CMPC e, após avaliação da situação, tomar as medidas preventivas adequadas, ativando ou não o PMEPC. Serão estes procedimentos prática nos municípios com maior suscetibilidade aos incêndios rurais?

Ativação dos planos de emergência de proteção civil

De acordo com a Diretiva Operacional Nacional n.º 2 - DECIF, de 2017 (página 36), considera-se desejável a ativação do PMEPC, sempre que o incêndio, não dominado, atinja as 24 horas ou se preveja que tal possa acontecer. Em relação à ativação dos planos distritais de emergência de proteção civil (PDEPC), considera-se, também, ser desejável quando há dois ou mais PMEPC ativados. Refere, ainda, que a ativação dos planos de emergência implica que a direção das operações passa de imediato para a entidade competente.

Ora, no caso de ativação de um PMEPC pela respetiva CMPC, a direção das operações competirá ao diretor do plano, em geral, o PCM ou um vereador designado para o efeito. Na verdade, o PCM é a autoridade municipal de proteção civil (LBPC, art.º 41.º), a quem compete “*desencadear, na iminência ou ocorrência de acidente grave ou catástrofe, as ações de proteção civil de prevenção, socorro, assistência e recuperação adequadas a cada caso*” (LBPC, art.º 35.º). Quanto aos PDEPC, as competências atrás referidas no âmbito distrital cabem “*ao membro do governo responsável pela área da proteção civil*” (LBPC, art.º 34.º), que as pode delegar numa entidade, presumivelmente a ANPC.

Ora, os planos de emergência de proteção civil “*são documentos formais nos quais as autoridades de proteção civil nos seus diversos níveis, definem as orientações relativamente ao modo de atuação dos vários organismos, serviços e estruturas a empenhar em operações de proteção civil*” (Diretiva relativa aos Critérios e Normas Técnicas para a Elaboração e Operacionalização de Planos de Emergência de Proteção Civil). Nos últimos anos, quantas declarações de Situação de Alerta, na iminência ou na ocorrência de incêndios rurais foram efetuadas por PCM? E quantos planos de emergência de proteção civil - municipais e distritais - foram ativados?

Estruturas de comando operacional

O quadro de comando dos corpos de bombeiros inclui comandante, segundo comandante e adjuntos de comando (adjunto técnico, nos corpos de bombeiros profissionais). A legislação não prevê qualquer tipo de formação especial para o pessoal dos quadros de comando dos corpos de bombeiros detidos por câmaras municipais (26 em 308 municípios, dos quais três na Região Autónoma da Madeira). No caso dos corpos de bombeiros detidos por associações humanitárias de bombeiros (AHB) e do pessoal em regime de voluntariado dos corpos bombeiros mistos detidos por câmaras municipais, o regulamento respetivo inclui formação de ingresso no quadro de comando e formação de aperfeiçoamento técnico, na qual se destacam ações de

formação mais avançadas no âmbito das operações de extinção de incêndios rurais. Esta formação é ministrada, também, ao pessoal profissional do quadro de comando de corpos de bombeiros detidos por câmaras municipais, que a ela se candidate.

Todos estes cargos são de nomeação. Nos corpos de bombeiros detidos por AHB a nomeação é da responsabilidade da respetiva direção, sendo precedida da formação de ingresso ministrada na Escola Nacional de Bombeiros. Nos municípios, é precedida de concurso público. Qualquer indivíduo pode ser nomeado diretamente comandante, sem ter passado pelos outros cargos do quadro de comando. Podem ser nomeados oficiais bombeiros (que é uma carreira exclusiva dos bombeiros voluntários) ou bombeiros das categorias de chefia. Podem, ainda, ser nomeados bombeiros com menos experiência e anos de serviço ou, inclusive, indivíduos que nunca foram bombeiros. Verifica-se, também, que a saída e entrada nos quadros de comando dos corpos de bombeiros detidos por AHB é superior à que seria desejável. Onde, hipoteticamente, o sistema em Portugal permite que um indivíduo com pouca experiência de comando ou, mesmo, de bombeiro, assuma a responsabilidade de uma operação de extinção de incêndio rural na área de atuação do respetivo corpo de bombeiros, que tenha um máximo de 324 operacionais (bombeiros e outros).

A ANPC dispõe de uma estrutura operacional composta por comandante operacional nacional (CONAC), segundo comandante operacional nacional e adjuntos de operações nacionais, sedeados na sede, em Carnaxide (CNOS/ANPC); comandantes operacionais de agrupamento distrital (norte, centro-norte, centro-sul, sul e Algarve); comandantes operacionais distritais e segundos comandantes operacionais distritais. Todos estes 41 cargos, equiparados a dirigentes para efeitos remuneratórios, são designados em comissão de serviço. Podem ou não possuir relação jurídica de emprego público, devem ser licenciados e com experiência profissional adequada ao exercício da função. Grande parte destes lugares tem sido ocupada por indivíduos com origem nos quadros de comando dos corpos de bombeiros, quer tenham exercido esses cargos em regime profissional ou em regime de voluntariado e, ainda, por oficiais bombeiros de corpos de bombeiros voluntários. Outra parte dos lugares tem sido ocupada por oficiais do Exército, da Força Aérea e da GNR, engenheiros florestais, técnicos da ANPC e de municípios.

Os membros da estrutura operacional da ANPC, com muita ou pouca experiência profissional adequada ao exercício da respetiva função, lidam com os mais de 400 corpos de bombeiros que, no Continente, são detidos por AHB e câmaras municipais.

Sem pôr em causa a capacidade técnica dos indivíduos que têm sido designados para estes lugares, constata-se

que, desde sempre, a escolha tem obedecido mais a outros critérios, do que, verdadeiramente a currículos diferenciados e a experiência profissional relevante. Tal como nos quadros de comando dos corpos de bombeiros, também, na estrutura operacional da ANPC a rotação tem sido superior ao que seria de esperar em funções desta importância. A designação pode ser direta para os cargos hierarquicamente mais elevados.

Deste modo, um indivíduo que comande 60, 70 ou 80 bombeiros, ao tomar posse do cargo de comandante operacional distrital da ANPC, por exemplo, pode ser confrontado a curto prazo com a responsabilidade de coordenar uma operação de extinção com meios humanos e materiais muito superiores ao que está habituado (fot. 4). Exceto em situações muito especiais, nos exércitos, um capitão, comandante de companhia, não passa a fazer, de repente, o trabalho de um coronel ou de um brigadeiro-general. Para que isso aconteça, é necessário que seja promovido aos postos intermédios e que lá permaneça algum tempo a desempenhar funções adequadas à sua posição na hierarquia.



Fot. 4 - Serpins, 16 de outubro de 2017
(Fotografia de Victor Hugo Fernandes).

*Photo 4 - Serpins, 16 October 2017
(Photography by Victor Hugo Fernandes).*

Coordenação de operações

A coordenação das forças envolvidas numa operação de socorro é um fator crítico de sucesso sejam quais forem as proporções da ocorrência. Na verdade, uma operação de extinção só poderá ser, verdadeiramente considerada bem-sucedida, se não for além do ataque inicial. Quando passa a ataque ampliado, o sucesso é parcial e só pode ser avaliado em função da limitação de danos potenciais que for conseguida, por efeito da atuação das forças de socorro.

A avaliação inicial da situação (reconhecimento) é crucial. Uma avaliação inicial deficiente pode resultar na não evolução atempada da estrutura e do reforço de meios necessários à extinção da ocorrência no ataque inicial.

Nos incêndios rurais, como atrás referido, para além do meio aéreo com equipa/brigada helitransportada, em geral, são logo mobilizados três veículos de combate, que podem ser reforçados, de imediato, por meios adicionais do corpo de bombeiros da área de atuação, incluindo pessoal do quadro de comando. Porém, nem sempre é assim. A possibilidade de a primeira pessoa a ter responsabilidades na operação ser alguém com experiência limitada, é uma realidade.

Quando é a equipa/brigada helitransportada a primeira a chegar ao local, cabe ao respetivo chefe a avaliação e a transmissão do ponto de situação inicial ao CDOS/ANPC. Pode acontecer, também, que a primeira equipa no local do foco de incêndio seja uma equipa de sapadores florestais, em ações de vigilância. Quando o incêndio está a uma distância relativamente pequena de um quartel de bombeiros, em geral, são os meios desse corpo de bombeiros os primeiros a chegar, a avaliar a situação, a transmitir a parte de reconhecimento e a reagir de imediato, desenvolvendo as tarefas iniciais, sob a orientação do bombeiro mais graduado.

A decisão de fazer evoluir a estrutura do sistema, deve ser tomada por antecipação em função do desenvolvimento do incêndio. Ou seja, a evolução da estrutura, por exemplo, o aumento do número de setores operacionais, deve andar “um passo à frente” da propagação do incêndio, garantindo que a organização do teatro de operações precede a chegada dos meios de reforço (fot. 5).



Fot. 5 - Miranda do Corvo, 14 de agosto de 2013
(Fotografia de Victor Hugo Fernandes).

*Photo 5 - Miranda do Corvo, 14 August 2013
(Photography by Victor Hugo Fernandes).*

Coordenar uma operação de socorro na qual intervêm entidades e organizações independentes umas das outras (corpos de bombeiros, GNR, sapadores florestais, pilotos de aeronaves, etc.) com diferentes origens, dinâmicas, posturas, níveis de formação, de instrução e de prontidão, é uma tarefa maior. Principalmente numa ocorrência como um incêndio rural, em que, contrariamente a um conflito armado, o “inimigo” não se pode render, tem de ser “ani-

quilado”. Quem coordena uma operação deste tipo, forçosamente tem de ter competências que lhe permitam liderar uma equipa técnica na avaliação das informações sobre a ocorrência em si, os meios disponíveis e os riscos em jogo; na definição de objetivos e da estratégia para os alcançar; na elaboração de um plano de ação que determine a forma como os meios se vão organizar e os resultados que se esperam da atuação desses meios; na comunicação do plano aos escalões subordinados; no controlo do rigor do cumprimento das orientações e da sua adequação à obtenção dos objetivos; na permanente análise e comparação dos resultados alcançados com os resultados expectáveis; na reavaliação e, eventual ajuste do plano de ação; isto é, no desenvolvimento de um ciclo de ação-reação, consubstanciado na tomada de decisão e na atuação em conformidade.

Será que as estruturas de comando operacional que coordenam este tipo de ocorrências (fot. 6) estão devidamente preparadas para a missão que, inevitavelmente vai ocorrer ano após ano? Haverá medidas a tomar a curto prazo para que deixe de se assistir à avalanche de críticas que, invariavelmente, com razão ou sem ela, põem em causa pessoas e organizações?



Fot. 6 - Castanheira de Pera, 19 de setembro de 2017
(Fotografia de Victor Hugo Fernandes).

*Photo 6 - Castanheira de Pera, 19 September 2017
(Photography by Victor Hugo Fernandes).*

Reflexões

Nos corpos de bombeiros, nomeadamente nos detidos por AHB, que são a esmagadora maioria, poderiam ser tomadas três medidas com o objetivo de aumentar a qualidade do desempenho dos quadros de comando. A primeira, procurar evitar a excessiva rotação nos cargos de comando, através da instituição de um perfil adequado à função e da sensibilização das direções das AHB para o cumprimento desse perfil na escolha dos candidatos. A segunda, legislar no sentido da obrigatoriedade de entrar no quadro de comando pelo cargo mais baixo, isto é, adjunto de comando, percorrendo a hierarquia até à designação como comandante. A terceira, melhorar substancialmente

o curso de ingresso na carreira de oficial bombeiro, dado que a legislação indica que o pessoal de comando deve, preferencialmente ser oriundo desta carreira.

Quanto à estrutura operacional da ANPC, aventou-se a hipótese de o provimento ser feito por concurso público. Será suficiente? Para além dos 41 lugares atrás referidos, na ANPC existem outros suscetíveis de serem providos por “oficiais” de proteção civil ou designação similar, como os chefes de célula do CNOS/ANPC, os chefes de sala de operações, os oficiais de operações e emergência (OFOPE) e os comandantes de permanência às operações (CPO).

Nas Forças Armadas e nas forças de segurança, os oficiais que ocupam os diferentes lugares de comando e chefia, fazem a sua formação inicial nas respetivas academias, onde se licenciam. Percorrem a sequência dos postos, passam por diversas fases de formação. Alguns chegam às posições mais elevadas. Na polícia judiciária, os inspetores entram por concurso público, já licenciados, recebem a formação adequada na respetiva escola, são colocados nas diferentes funções, continuam a receber formação, alguns conseguem alcançar as categorias de chefia e coordenação, incluindo a direção nacional.

Estes são modelos de recrutamento e gestão do pessoal de áreas tão importantes para a organização do Estado. Porque não adotar um modelo semelhante na Autoridade Nacional de Proteção Civil? Concursos públicos para recrutamento de “oficiais”, destinados a indivíduos com licenciatura adequada, preferencialmente com experiência na área da proteção e socorro (corpos de bombeiros, sapadores florestais, etc.). Aos candidatos aceites seria ministrada uma sólida formação inicial na área da gestão da emergência, da liderança e tomada de decisão. Iniciaríamos as funções da ANPC pelos lugares mais técnicos e, mais tarde, adquirida que fosse a necessária experiência e formação complementar, através de concurso interno ou de nomeação, ocupariam os lugares nos comandos operacionais. Após terminar o período de funções no comando operacional, o “oficial” poderia ser colocado em qualquer outro lugar dentro da estrutura.

Com este sistema, entre outras vantagens, salienta-se uma: não desperdiçar o manancial de experiência adquirida e o investimento na formação, como acontece atualmente quando alguém é substituído ou termina a comissão de serviço nos comandos operacionais.

Considerações finais

A coordenação das operações na extinção de um grande incêndio rural não é tarefa fácil. Envolve uma panóplia de entidades e organizações e um “inimigo” que não se rende. É extremamente mediatizada e sujeita a críticas que provêm, na maior parte das vezes, de quem nada entende do assunto. Donde, um dos grandes objetivos

estratégicos de sempre passa por evitar que os incêndios ultrapassem o ataque inicial.

Tendo em conta a situação geográfica de Portugal e as alterações climáticas que já se fazem sentir, limitar, tanto quanto possível, as operações de extinção ao ataque inicial passa, antes de mais, pela urgente adoção de políticas de prevenção e de mitigação do risco mais arrojadas, procurando alterar comportamentos e organizar os espaços rurais, de modo a criar condições de descontinuidade e densidade capazes de balizar a propagação do fogo. Passa, também, pela intensificação da preparação, promovendo exercícios de avaliação e revisão dos planos de emergência, treino/instrução dos bombeiros e outro pessoal operacional, formação avançada em liderança e tomada de decisão dirigida a quem tem a responsabilidade de coordenar operações. Passa, ainda, pela melhoria da capacidade de resposta, nomeadamente na avaliação inicial e na prontidão e quantidade de meios mobilizados face a cada eclosão.

É fundamental que, a curto prazo, se assista à alteração do paradigma que tem presidido à questão dos incêndios rurais. Quanto mais tarde se adotarem as medidas adequadas, mais tarde se vão colher os resultados e os benefícios do impacto dessas medidas na qualidade de vida de todos portugueses.

Referências bibliográficas

- Canton, L.G. (2007). *Emergency management - concepts and strategies for effective programs*. John Wiley & Sons, Inc. New Jersey, USA.
- Decreto-Lei n.º 106/2002. Estabelece o estatuto de pessoal dos bombeiros profissionais da administração local. D.R. 1.ª Série-A. 87 (02-04-13), 3675-3681.
- Despacho n.º 3317-A/2018. Revisão do Sistema de Gestão de Operações. D.R. 2.ª Série. 65 (18-04-03) 9530-(2-10).
- Despacho n.º 3551/2015. Sistema de Gestão de Operações. D.R. 2.ª Série. 69 (15-04-09) 8634-8653.
- Despacho n.º 9920/2015. Regulamento dos Cursos de Formação, de Ingresso e de Acesso do Bombeiro Voluntário. D.R. 2.ª Série. 170 (15-09-01) 25233-25237, com a redação dada pelo Despacho n.º 11787/2015. D.R. 206 (15-10-21) 30422-30429.
- Lei n.º 27/2006. Lei de Bases da Proteção Civil. D.R. 1.ª Série. 126 (06-07-03) 4696-4706, com a redação dada pela Lei n.º 80/2015. D.R. 1.ª Série. 149 (15-08-03) 5311-5326.
- Portaria n.º 449/2001. Sistema de Socorro e Luta contra Incêndios. D.R. 1.ª Série-B. 104 (01-05-05) 2572-2581.
- Resolução n.º 30/2015. Diretiva relativa aos Critérios e Normas Técnicas para a Elaboração e Operacionalização de Planos de Emergência de Proteção Civil. D.R. 2.ª Série. 88 (15-05-07) 11179-11181.

(Página deixada propositadamente em branco)



RISCOS



OS INCÊNDIOS FLORESTAIS DE 2017 E OS MECANISMOS DE REGULAÇÃO NA GOVERNAÇÃO DO RISCO EM PORTUGAL*

FOREST FIRES OF 2017 AND REGULATION MECHANISMS IN RISK GOVERNANCE IN PORTUGAL

131

Manuel João Ribeiro

ex-Presidente do Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil (SNBPC)
CERU - Centro Europeu de Riscos Urbanos e ISEC - Instituto Superior de Educação e Ciência de Lisboa (Portugal)
ORCID [0000-0002-0639-0121](https://orcid.org/0000-0002-0639-0121) manueljmribeiro@gmail.com

RESUMO

O conhecimento e análise das dinâmicas operativas dos processos de governação do risco são condições explicativas fundamentais para o entendimento das opções e orientações que os Estados adotam na prossecução das suas estratégias de segurança. Tendo por base estes pressupostos, discutir-se-ão neste artigo as implicações respeitantes à gestão dos incêndios florestais que, apresentando leituras distintas, e até interpretações diferenciadas nas perceções e representações sociais, assumem cada vez mais uma importância fundamental no quadro global da segurança em proteção civil. Seleccionam-se, para o efeito, duas importantes dimensões, caraterizadoras das tipologias teórico-analíticas dos modelos de governação do risco: padrões políticos e cidadania. Assim, apresentar-se-ão, nas suas componentes sociais, as causalidades e as consequências, práticas e simbólicas que, por efeito dos acontecimentos vividos em 2017, têm estado na origem dos mecanismos de reconfiguração das políticas públicas de governação do risco em Portugal.

Palavras-chave: Incêndios florestais, governação do risco, padrões políticos, cidadania, proteção civil.

ABSTRACT

Knowledge and analysis of the operational dynamics of the processes of risk governance are fundamental explanatory conditions for understanding the options and guidelines that states adopt to pursue their safety strategies. Based on these assumptions, we discuss in this paper the implications for the management of forest fires, which, given the different readings and even different interpretations in social perceptions and representations, are of fundamental importance in the overall safety landscape in civil protection. For this, two important dimensions characterizing the theoretical-analytical typologies of risk governance models are selected, political patterns and citizenship. We thus present the social components relating to the causalities and consequences, both practical and symbolic, that, as a result of the events of 2017, have prompted the mechanisms for reorganizing public policies of risk governance in Portugal.

Keywords: Forest fires, risk governance, political patterns, citizenship, civil protection.

* O texto desta nota foi submetida em 06-09-2018, sujeito a revisão por pares a 18-09-2018 e aceite para publicação em 05-11-2018.

Esta nota é parte integrante da Revista *Territorium*, n.º 26 (II), 2019, © Riscos, ISSN: 0872-8941.

Introdução

A análise dos incêndios florestais, entendidos na sua dimensão social, pela abrangência e complexidade do seu objeto, implica uma investigação onde se intersejam vários domínios de abordagem, cruzando assim distintos universos de pesquisa científica, na identificação e seleção de indicadores e variáveis que conferem pertinência ao seu conhecimento.

Os mecanismos e a forma como se processa a governação do risco e das catástrofes, e também como intervêm os sistemas de regulação e administração do Estado nas políticas públicas ligadas a esses acontecimentos, constituem uma importante linha de investigação para uma explicação cabal dos incêndios florestais, na sua componente socialmente construída.

Dentro deste quadro concetual, constituindo ambiente crítico em relação às políticas e ações de proteção civil, nas apreciações e nas avaliações sistematicamente efetuadas sobressai o enfatizar de leituras sobre as responsabilidades, distribuídas tanto pelas administrações públicas como pela sociedade civil, aqui entendidas em sentido amplo, discutindo-se as obrigações e os direitos do Estado e das populações, tanto a jusante como a montante dos acontecimentos.

O quadro investigativo desta temática é substancialmente amplo e complexo, sendo, com frequência, mediatizado por considerações ideológicas e políticas sobre as opções assumidas no tipo de desenvolvimento social em presença. Gravitam aqui versões atinentes de cunho mais social, com outras de postura mais neoliberal, com os inerentes reflexos nas formas de gestão e de regulação da coisa pública.

Em redor desta temática, têm-se vindo a desenvolver, nos últimos anos, diversas abordagens, posicionadas em distintas áreas científicas, mas onde prevalece um fio condutor, centrado na análise das dinâmicas sociais e nos mecanismos da governação, aqui entendida, de modo abrangente, enquanto *“processos de gestão e de tomada de decisão coletivas onde, para além da participação das instituições e dos agentes do âmbito governamental, também se incorporam e envolvem outros atores e protagonistas não-governamentais - stakeholders e sociedade civil, por exemplo - nas respetivas medidas e ações a prosseguir”* (Ribeiro, 2018, p. 11).

Para este texto, embora contemplando, sempre que justificável, as indispensáveis formulações integradoras, selecionam-se, sobretudo, duas dimensões centrais nos processos de governação. Por um lado, a análise das relações intergovernamentais entre o nível central do Estado e os escalões intermédios e locais da administração pública. Com frequência, esta análise interroga a forma como se distribuem as responsabilidades, competências e atribuições, face às medidas a tomar na gestão do

risco e da emergência, uma discussão que atravessa todo o ciclo das catástrofes. Por outro lado, e igualmente com representatividade significativa no quadro da proteção civil, destacam-se os domínios respeitantes ao envolvimento das populações neste sistema de segurança. A discussão sobre qual o tipo de participação que as populações devem ter nas políticas públicas desta área de atividade é uma questão recorrente e redundante nas várias fases do já referido ciclo das catástrofes, assumindo especial relevância nos períodos de socorro e emergência, bem como imediatamente após os mesmos. Confrontam-se aqui narrativas e práticas nem sempre, ou mesmo raramente, consensuais, por parte dos diversos protagonistas presentes, abrangendo as distintas representações e visões construídas, quer pelos atores institucionais, quer pelos *stakeholders* e pelos especialistas, quer, ainda, pelas populações leigas.

É neste contexto que uma leitura crítica da organização do sistema nacional de proteção civil se apresenta como vetor de importância decisiva, para compreender a forma como o Estado desenvolve e prossegue as suas políticas em prol da segurança das populações. Pode, portanto, afirmar-se que o conhecimento dos processos de governação do risco e das catástrofes, é condição explicativa fulcral para o entendimento das opções e orientações que os Estados adotam na prossecução das suas estratégias de segurança, consistindo, assim, em indicadores essenciais para uma análise das políticas públicas relativas à organização e ao funcionamento dos respetivos sistemas nacionais de proteção civil.

Tendo por suporte este enquadramento, discutir-se-ão neste artigo as implicações respeitantes à gestão dos incêndios florestais que, apresentando leituras distintas, e até interpretações diferenciadas nas perceções e representações sociais da população portuguesa, cada vez mais assumem uma importância fundamental no quadro global da segurança em proteção civil. Debater-se-ão nas suas componentes sociais, as causalidades e as consequências, práticas e simbólicas que, objetivamente, têm estado na origem da reformulação das políticas públicas sobre este tipo de risco. Neste desenvolvimento, cruzar-se-ão registos de cariz histórico com situações operacionais mais recentes, aliadas a processos de reflexividade interpretativa que tocam, prospectivamente, em formulações passíveis de modificar a correlação de forças existente entre os agentes de proteção civil e, por consequência, da forma como se encontra atualmente estruturado o próprio sistema de proteção civil. Nestas dinâmicas assiste-se ao surgimento de novas atitudes e comportamentos que vão, generativamente, reconfigurando os processos de governação do risco em Portugal.

Previamente, contudo, e numa curta exposição, apresentam-se as principais características que suportam e definem o modelo de governação do risco preponderan-

te no sistema de proteção civil português que, desde já se antecipa, se pode caracterizar por uma tipologia predominantemente hierárquica, com pendor vertical e cariz prescritivo.

Portugal: um modelo tipológico hierárquico de governação do risco

A afirmação de que Portugal se pode caracterizar por um modelo de governação do risco hierárquico tem, necessariamente, de ser suportada explicativamente, identificando corretamente quais os domínios que conduzem a essa declaração.

A construção de modelos tipológicos de governação do risco, enquanto proposta teórico-analítica, encontra-se referida em Ribeiro (2018), com o desenvolvimento das principais dimensões que conferem pertinência explicativa a essa formulação técnico-científica. Saliente-se, sinteticamente, que os alicerces da proposta partem de uma leitura de cinco grandes dimensões operativas - *política, cidadania, envolvimento público, conceito de catástrofe e modelos de gestão operacional* - que, após uma análise decomposta nas suas componentes mais individuais, são integradas num quadro explicativo conjunto. É no resultado dessa integração que se obtêm os quatro modelos ideais típicos de governação do risco, a saber: *diretivos, hierárquicos, descentralizados e cooperativos*.

De qualquer modo, para uma referência mais correta desta modelação, salienta-se que se trata de tipos-ideais, que embora definidos teoricamente de acordo com uma

predominância explicativa, não impedem, na realidade, o registo e a constatação de variações híbridas.

A matriz global do modelo de governação do risco, pode ser decomposta para efeitos explicativos e de forma meramente sintética, em cada uma das suas respetivas dimensões (fig. 1):

- Na *dimensão política*, os padrões analíticos residem numa leitura das relações entre os vários níveis de governo, onde, consoante os contextos políticos e sociais em presença, se identificam os processos que podem conduzir a mandatos intergovernamentais tanto coercivos, como cooperativos, e suas respetivas combinações intermédias;
- No que se refere à *dimensão da cidadania*, o balanceamento oscila entre os mecanismos que asseguram modos de cidadania inclusiva, com outros que, pelo contrário, remetem para formas de cidadania exclusiva, registando-se cumulativamente nivelamentos mais próximos de uns ou de outros;
- O *envolvimento público* prende-se com o tipo de fluxos comunicacionais que caracterizam as relações de articulação entre os agentes formais e institucionais com as populações, oscilando nas situações de comunicação, consulta ou participação (Rowe e Frewer, 2005);
- Já em relação à *concretização das catástrofes*, confrontam-se as visões que as consideram decorrentes de ações de agentes externos e, portanto,

		PADRÃO POLÍTICO					
		COERCIVO		COOPERATIVO			
CIDADANIA	EXCLUSIVA	<p>MODELO DIRETIVO</p> <p>Políticas: centralizadas, verticais e prescritivas;</p> <p>Cidadania: direitos contratualizados, exclusão;</p> <p>Envolvimento público: comunicação (<i>top-down</i>);</p> <p>Conceito catástrofe: agente externo;</p> <p>Modelos gestão operacional: comando e controlo.</p>		<p>MODELO DESCENTRALIZADO</p> <p>Políticas: regulação horizontal, coordenação e monitorização;</p> <p>Cidadania: direitos “<i>de jure</i>” (bens individuais);</p> <p>Envolvimento público: consulta e comunicação;</p> <p>Conceito catástrofe: agente externo, vulnerabilidade</p> <p>Modelos gestão operacional: coordenação e comando e controlo.</p>	EXCLUSIVA	CIDADANIA	
	INCLUSIVA	<p>MODELO HIERÁRQUICO</p> <p>Políticas: reguladoras, hierarquizadas e verticais;</p> <p>Cidadania: direitos “<i>de jure</i>” (bens públicos);</p> <p>Envolvimento público: consulta e participação;</p> <p>Conceito catástrofe: agente externo, incerteza;</p> <p>Modelos gestão operacional: comando e controlo e coordenação.</p>		<p>MODELO COOPERATIVO</p> <p>Políticas: descentralizadas, colaborativas e autónomas;</p> <p>Cidadania: direitos “<i>de jure</i>” e “<i>de facto</i>”, inclusão social;</p> <p>Envolvimento público: participação;</p> <p>Conceito catástrofe: incerteza, vulnerabilidade;</p> <p>Modelos gestão operacional: coordenação.</p>	INCLUSIVA		
		COERCIVO		COOPERATIVO			
		PADRÃO POLÍTICO					

Fig. 1 - Modelos de Governação do Risco (Fonte: Ribeiro, 2018, p. 120).

Fig. 1 - Risk Governance Models (Source: Ribeiro, 2018, p. 120).

fora do contexto social onde se desenvolvem, com entendimentos que apontam para a consideração das catástrofes para vetores onde se cruzam referenciais de vulnerabilidade e de incerteza;

- Por último, e no que aos *modelos de gestão operacional* diz respeito, cruzam-se as conceções que defendem estruturas intrinsecamente verticalizadas, assentes em modelos de comando e controlo (Dynes, 1994), com entendimentos que direcionam a gestão e as respostas operacionais para modelos mais próximos de uma coordenação e cooperação.

Como se demonstrará seguidamente, o sistema português caracteriza-se, genericamente, pela presença de um modelo tipológico de raiz hierárquica, com as seguintes implicações:

- Um *padrão político* de raiz verticalizada, em que a administração central determina e prescreve, no domínio da segurança em proteção civil, as políticas e orientações fundamentais da governação pública, remetendo a ação das autarquias locais para um quase simples cumprimento de diretrizes enquanto agentes reguladores;
- Os *direitos de cidadania*, embora considerados constitucionalmente como bens públicos, apresentam-se sobretudo na sua formulação *de jure*, nem sempre acompanhados de direitos *de facto*;
- Os processos de *envolvimento público* podem ser descritos, maioritariamente, como assentando em fluxos comunicacionais onde predominam os métodos de *consulta*, embora timidamente se possam verificar alguns exemplos de *participação*, nomeadamente em processos de orçamentos participativos;
- As *catástrofes* ainda registam uma prevalência na sua definição enquanto *agentes externos*, embora se constate o emergir das *vulnerabilidades e incertezas* também como conceitos explicativos, sobretudo por parte de especialistas ligados à comunidade técnica e científica, nomeadamente nas abordagens sobre as alterações climáticas;
- Relativamente aos *modelos de gestão operacional*, é notória a prevalência de lógicas de *comando e controlo* que, em alguns casos, pela entrada em cena de novos protagonistas, se tem vindo a acentuar. De qualquer forma, e em simultâneo, começam a coexistir processos de *coordenação*, sobretudo localizados no domínio da decisão e da gestão estratégica, embora com menor reflexo nas ações táticas e na manobra operacional.

É importante chamar a atenção de que, neste quadro tipológico, se verificam e coexistem modelações híbridas, de variada índole e com efeitos distintos no relacionamento entre as instituições e os

protagonistas presentes, nomeadamente nas relações intergovernamentais. Procurar-se-á operacionalizar, e confirmar, esta leitura interpretativa do tipo de governação do risco que caracteriza o sistema português, com base na análise da situação dos incêndios florestais, que se abordará no ponto seguinte. Como nota subsidiária, refira-se que, neste âmbito de análise, ainda se encontram por realizar estudos e investigações centradas no papel que as autarquias locais desenvolvem no sistema nacional de proteção civil, e que não se cinjam, meramente, às habituais constatações jurídico-administrativas formais, embora também as devam incluir. Entre outros domínios, as pesquisas devem alargar-se e abranger dimensões analíticas, como as relações informais das práticas do poder local, as culturas políticas subjacentes, os equilíbrios político-partidários existentes e, ainda, as respetivas articulações que se jogam nas combinações e nos interesses, estruturais e conjunturais, entre as administrações locais e as instituições centrais do Estado.

Os Incêndios florestais de 2017 como processos reconfigurativos da governação do risco em Portugal

Os incêndios florestais de junho e outubro de 2017 ganharam, indubitavelmente, um lugar na história das grandes catástrofes em Portugal, constituindo o mais gravoso acontecimento verificado no território nacional para este tipo de ocorrências. As ondas de choque propagadas com o elevado número de vítimas, registo de bens destruídos e dimensão da área ardida atingiram, de uma forma geral, toda a sociedade portuguesa, assumindo uma relevância especial e particular nos seus domínios políticos e institucionais.

Estes acontecimentos catastróficos evidenciaram as vulnerabilidades do sistema nacional de proteção civil, demonstrando as fragilidades do Estado em garantir a segurança das populações, como constitucionalmente previsto. Como refere Mendes (2017), “*Os grandes incêndios de junho e outubro revelaram de forma explícita o tipo de Estado predominante em Portugal e a sua forma de atuação. Se num primeiro momento assistimos a momentos de letargia e de desvalorização dos acontecimentos, a pressão mediática e da opinião pública obrigou o Estado e as suas instituições a uma reação rápida e à reapropriação da narrativa dominante*”. Após uma quase generalizada apatia inicial, apenas pontuada por reações casuísticas e aleatórias, o Estado, devido à *pressão mediática e da opinião pública*, viu-se forçado a ter de marcar a agenda dos acontecimentos e a reagir de forma institucionalizada no controlo dos respetivos danos.

Como já anteriormente referido, abordar-se-ão neste ponto duas dimensões consideradas como centrais nos processos de governação do risco e das catástrofes.

Por um lado, as referentes aos padrões políticos dessa mesma governação, aqui direcionadas, tanto para os mecanismos intrínsecos das ações ao nível do Estado central, como para as inerentes relações intergovernamentais com os níveis intermédios e locais da administração pública, nomeadamente com as autarquias locais e, especificamente, com as Câmaras Municipais. Por outro lado, e pela representatividade demonstrada nas ações de governação subsequentes, e ainda em curso, os processos de envolvimento das populações e do exercício dos direitos de cidadania, não como uma mera retórica sem valor acrescentado, mas como narrativas participativas e inclusivas de relevo para uma diferente afirmação e postura, numa cultura de risco e de segurança.

O padrão político como dimensão de análise dos incêndios florestais

Na dimensão do padrão político e no processo de reassunção da *narrativa dominante* por parte do Estado, a seguir aos incêndios de Pedrogão, sobressaíram duas medidas fundamentais no quadro de uma governação reativa. Por um lado, a criação, pela Assembleia da República (AR), da Comissão Técnica Independente (CTI), mandatada para: “a) *Analisar e avaliar todas as origens, características e dinâmicas dos incêndios ocorridos entre 17 e 24 de junho nos concelhos indicados, incluindo as que se prendem com o ordenamento florestal na área afetada e as respostas nos planos preventivo e de combate operacional, bem como emitir as conclusões e as recomendações entendidas como pertinentes para aplicação futura (...); b) Analisar e avaliar a atuação de todas as entidades do sistema de proteção civil e do dispositivo de combate a incêndios, dos sistemas de comunicação e informações e de serviços públicos relevantes, [...] incluindo ações e omissões e a coordenação entre elas, nos dias imediatamente anteriores e no período desde o início dos incêndios referidos até à sua extinção [...]*” (p.25).

A CTI seria novamente ativada para proceder a análise e avaliação semelhante aos posteriores incêndios de 14, 15 e 16 de outubro.

Por outro lado, procedeu-se à constituição de um Conselho para Indemnização das Vítimas de Incêndios (CIVI), com o propósito de fixar os “[...] *critérios a utilizar para cálculo das indemnizações a pagar pelo Estado aos titulares do direito à indemnização por morte das vítimas dos incêndios que deflagraram em Portugal Continental nos dias 17 de junho e 15 de outubro de 2017*” (Relatório do Conselho constituído pelo Despacho n.º 9599-B/2017, ao abrigo da Resolução do Conselho de Ministros n.º 157-C/2017).

Numa assunção direta, e conforme é referido na introdução do Relatório da CIVI, o Estado avoca as responsabilidades

extracontratuais dos acontecimentos e suas consequências. “*Esta Resolução encerra em si mesma a consciência de cumprimento de um dever de solidariedade que, em tragédias desta natureza, recai sobre o Estado, independentemente de qualquer avaliação do grau de responsabilidade e do funcionamento dos mecanismos tradicionais de efetivação de responsabilidade civil extracontratual*” (p.1).

No quadro de uma análise mais aprofundada sobre estes acontecimentos, justifica-se o recurso a uma rápida incursão por um passado ainda recente da história dos incêndios florestais em Portugal onde, situações de certo modo análogas às das catástrofes de 2017, como foram os incêndios de 2003 e de 2005, se fizeram sentir. O forte impacto das suas consequências foi marcante nas representações sociais e políticas da época, obrigando o Estado, também aqui, a reagir e a *reapropriar-se da narrativa dominante*. Como recorda Ribeiro (2018, p. 268-9) “*Os incêndios florestais de 2003 e 2005 inscreveram-se na história portuguesa como momentos críticos marcantes, de um ponto de vista político, económico, social e simbólico, tendo conduzido o país a uma reflexão e a uma discussão em termos nacionais e a uma intervenção por parte dos poderes públicos, tendentes a criar mecanismos de gestão e governação que evitassem a repetição desses acontecimentos que provocaram danos humanos, materiais e ambientais de grande relevância*”.

Apesar dos diagnósticos, estratégias, programas, planos e projetos que, reactivamente, sempre vão surgindo para atalhar os problemas identificados, a realidade é que esse conjunto de intenções raramente encontra correspondência com a concretização das medidas e das ações preconizadas. A título de exemplo, refira-se que nos incêndios florestais de 2003, onde arderam cerca de 426 000 hectares e se registaram mais de 20 vítimas mortais, o governo, através do Ministério da Administração Interna (MAI), promoveu a elaboração do denominado *Livro Branco dos Incêndios Florestais ocorridos no verão de 2003* (MAI, 2003). Nesse documento é referida, desde logo na sua introdução, a importância de não voltarem a acontecer situações semelhantes, para as quais o governo desenvolveria um conjunto de ações tendentes a evitá-las. “*Uma catástrofe semelhante, ainda que se repita de futuro a excepcionalmente forte e longa vaga de calor que atingiu Portugal e grande parte da Europa, não pode repetir-se nunca mais*” (p. 3). Salientar-se-ia, ainda, que era proposto nesse *Livro Branco* “[...] *atingir duas finalidades [...]: por um lado, prestar contas, ou seja, fazer o balanço do que correu menos bem nas diferentes intervenções, tanto na vigilância e no combate aos fogos como nas operações de protecção e socorro; por outro lado, remediar as insuficiências e colmatar as falhas que podem ser imediatamente diagnosticadas, e identificar medidas susceptíveis de organizar e capacitar melhor e desde já, a protecção civil, os corpos de bombeiros e os*

vários mecanismos de alerta e coordenação na prevenção e combate aos incêndios” (p. 3). Concluiu-se depois que “[...] os resultados já obtidos e a obter servirão para cumprir o objetivo mais vasto que o Governo se propôs de reformar todo o sistema de protecção civil, adequando-o melhor, neste como noutros capítulos, às exigências da segurança dos cidadãos” (p. 5).

Os resultados alcançados não foram, como se sabe, os pretendidos, limitando-se as “reformas” a um quase exclusivo processo de reestruturações e fusões entre serviços da administração central do Estado, do qual viria a resultar, como uma das medidas mais impactantes, a criação pelo Decreto Regulamentar n.º 5/2004 de 21 de abril, da Agência para a Prevenção dos Incêndios Florestais (APIF), tendo como missão a “concertação de estratégias, promovendo a compatibilização das intervenções a nível central e local no âmbito da prevenção e protecção da floresta contra incêndios florestais” (art.º 3.º). A APIF constituía-se como um serviço da administração central do Estado, definindo-se no seu âmbito a coordenação das intervenções de “reforço e estruturação da prevenção, vigilância, detecção e apoio ao combate aos incêndios florestais e a consequente instituição de um modelo orgânico com funções de planeamento e coordenação daquelas acções”.

O ano de 2005 assistirá à entrada em funções do XVII Governo Constitucional que, tendo tomado posse em março desse ano, promoveu, imediatamente, e como primeira medida, a criação de uma Autoridade Nacional de Incêndios Florestais (ANIF), constituída por um Diretor Nacional e um Diretor Nacional Adjunto, como estrutura responsável pela coordenação de todas as entidades ligadas à gestão e reação aos incêndios florestais, integrando o Presidente do Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil, o Diretor-geral da Direção Geral dos Recursos Florestais, o Presidente do Instituto da Conservação da Natureza, o Presidente da Agência para a Prevenção de Incêndios Florestais e o Presidente do Instituto de Meteorologia. Como referido em documento posteriormente elaborado pela Secretaria de Estado da Protecção Civil (MAI/SEPC, 2007), relativamente a esta matéria, “Na sequência dos graves incêndios de 2003 o anterior governo promoveu alterações significativas nas estruturas de planeamento e de resposta que não vieram a mostrar-se adequadas à realidade portuguesa. Dai a necessidade de se ter criado, em 2005, a Autoridade Nacional para os Incêndios Florestais que teve como objetivo promover a ‘coordenação integrada’ de todos os agentes para uma resposta eficaz” (p. 32). Contudo, uma mais uma vez, o país confrontar-se-ia com elevadas consequências danosas, por efeito dos incêndios florestais ocorridos nesse ano de 2005, tendo-se registado 17 vítimas mortais e consumido cerca de 340 000 hectares de espaços florestais ou com aptidão florestal.

Subsequente e concomitantemente, e tendo como um dos referenciais mais importantes o relatório de avaliação da campanha de incêndios florestais de 2005, então sistematizado pela ANIF (2005) com base nos respetivos relatórios setoriais de cada uma das instituições que faziam parte desse organismo, promover-se-ia uma ampla reforma legislativa, com forte incidência nos sistemas de protecção civil e de defesa da floresta contra incêndios (SDFCI). Será também nessa sequência que se extinguirá a APIF (Decreto-Lei n.º 69/2006, de 23 de março), colocando-se um ponto final nos seus trabalhos de coordenação e articulação, que passariam, de acordo com afirmações do Ministro da Agricultura da época, a ser prosseguidos sob a tutela da então Direção Geral dos Recursos Florestais. Um breve parenteses para salientar as analogias e semelhanças, que parecem encontrar-se através da criação em 2017 com a Agência para a Gestão Integrada dos Fogos Rurais (AGIF).

A publicação de uma nova Lei de Bases da Protecção Civil, Lei n.º 27/2006, de 3 de julho, e do Sistema Integrado de Operações de Protecção e Socorro (SIOPS), através do Decreto-Lei n.º 134/2006, de 25 de julho, seriam, dentro do sistema de protecção civil, os diplomas mais significativos do início de um novo quadro jurídico. Já em relação ao SDFCI, foi aprovado em 2006, através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, enquanto documento estratégico e orientador das políticas públicas para o território florestal. De destacar que, nesse mesmo ano, foi publicado o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, onde foram definidos os papéis que diriam respeito, quer à prevenção estrutural, quer às competências e responsabilidades de atuação dos diferentes organismos. Assim, “No âmbito do Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios, cabe: a) À Autoridade Florestal Nacional a coordenação das acções de prevenção estrutural, nas vertentes de sensibilização, planeamento, organização do território florestal, silvicultura e infra-estruturação; b) À Guarda Nacional Republicana a coordenação das acções de prevenção relativas à vertente da vigilância, detecção e fiscalização; c) À Autoridade Nacional de Protecção Civil a coordenação das acções de combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio” (Art.º 2.º, n.º 3, do Decreto Lei n.º 124/2006).

Será nesta sequência legislativa que se promoverá, cerca de dois anos e meio depois, uma primeira alteração ao Decreto Lei n.º 124/2006, com a publicação do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro. Conforme refere Ribeiro (2018) é instituído nesse diploma “a obrigatoriedade de os municípios disporem de Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI), definindo-se [...] os respetivos critérios, e reforçando-se a importância da constituição das Comissões Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (CMDFCI), em todos os

concelhos do país” (p. 273). Conforme salienta o n.º 4 do art.º 10, do referido Decreto Lei n.º 17/2009, “*A elaboração, execução e actualização dos PMDFCI tem carácter obrigatório, devendo a câmara municipal consagrar a sua execução no âmbito do relatório anual de actividades*”, acrescentando-se depois, no n.º 7 do mesmo artigo, que “[...] *apenas têm direito a subsídio ou benefício outorgado pelo Estado os municípios que possuam PMDFCI aprovado*”.

Todo este quadro jurídico, pese embora uma clara intenção de construir uma arquitetura nacional adequada para a gestão institucional do problema dos incêndios florestais, que se mantém praticamente inalterada nos dias de hoje, constitui um dos fatores explicativos, no domínio político-institucional, dos acontecimentos de 2017. Efetivamente, possibilita-se aqui que se retirem um conjunto de apreciações sobre a cultura política subjacente a estes processos de governação do risco.

Assim, e na sequência da modelação teórica apresentada no capítulo anterior, identificam-se as referidas lógicas impositivas e diretivas por parte da administração central sobre os escalões autárquicos locais, evidenciando uma relação hierárquica nessa ligação. Conforme é sabido, no atual quadro jurídico-constitucional, é competência da administração central a elaboração das políticas públicas de proteção civil para todo o território nacional, excetuando as que decorrem da autonomia das regiões administrativas da Madeira e dos Açores. Vem esta nota a propósito de que, mais do que discutir as atribuições legislativas dos órgãos do Estado, pretende-se refletir sobre as suas consequências em relação a um domínio específico da governação, no caso a segurança em proteção civil e, concretamente, na organização e gestão dos processos relacionados com os incêndios florestais.

Uma leitura do Decreto Lei n.º 124/2006, comprova, de imediato que as competências e responsabilidades de direção se localizam sobretudo ao nível das entidades e serviços da administração central do Estado. A alteração produzida com o Decreto Lei n.º 17/2009, é perentoriamente prescritiva na *obrigatoriedade* formal imposta aos municípios em disporem de Planos e Comissões Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios, com a ressalva de que, sem esses instrumentos, não haverá *subsídios nem benefícios outorgados pelo Estado*. Como anteriormente foi referido, os serviços e estruturas municipais são apenas considerados enquanto agentes reguladores, não administrando os projetos e programas das suas jurisdições, mas apenas os executando com base nas diretrizes nacionais. Apesar do desenvolvimento de determinados materiais para apoio à realização desses instrumentos de planeamento, nomeadamente o Guia Técnico para elaboração dos PMDFCI, produzido pela então Autoridade Florestal Nacional (AFN), a realidade é que esse suporte, nalgumas circunstâncias, mais

se traduziu em lógicas de uma fiscalização e de um controlo formal, por parte do corpo técnico da AFN, do que em mecanismos de colaboração e ajuda no seu desenvolvimento prático.

De acordo com Silva *et al.* (2016), num estudo sobre o envolvimento dos autarcas das freguesias, enquanto atores de resiliência local na região centro do país, é salientado que a realização das políticas de governação do risco nesses territórios são, em grande medida, “*geradoras de conflitos e dificuldades de implementação gerando tensões de natureza organizativa, institucional, e de competências*” (p. 2). Entre outras razões, e a este propósito, identificaram, “*algumas tensões entre atores ao nível da relação de confiança entre Juntas de Freguesia, Municípios, ICNF e PNSAC (Parque Natural da Serra de Aires e Candeeiros), com posicionamentos de intransigência, marginalização e subalternização de juntas de freguesia com dependência de meios e recursos financeiros, bem como desconhecimento e não envolvimento nos processos de decisão e denota-se, ainda, um sentimento de discriminação no tratamento, em função da conotação político/partidária. Aponta-se a descridibilização das instituições, estando mais distantes das pessoas, numa atitude mais persecutória e menos pedagógica. Destacamos igualmente, dificuldades de agenda entre autarcas que levam à desvinculação para as questões dos riscos*” (p. 5).

Constatações semelhantes viriam a ser plasmadas no segundo relatório da CTI (2018), salientando-se, quer situações de completo incumprimento das determinações, quer de uma mera concretização administrativa, não produzindo quaisquer efeitos práticos e operacionais, ficando assim, em ambos os casos, os objetivos completamente aquém do que era expectável. “*No campo específico do ordenamento florestal e da defesa da floresta contra incêndios, a diversidade de instrumentos conduz a que a sua operacionalidade seja, em muitos casos, tendencialmente reduzida. Alguns desses instrumentos são elaborados, muitas vezes, para cumprir calendário. E outros, após um labor aturado em resultado da mobilização de entidades diversas da Administração central e local, acabam por se transformar em dossiers típicos da designada literatura cinzenta, sem impacte na orientação da ação dos diversos agentes que intervêm na realidade. Alguns Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) são claros exemplos da preocupação em cumprir normas e regulamentos, mas com evidentes hiatos no que respeita à sua aplicação/operacionalidade*” (p. 10).

Reside aqui, portanto, um problema de dupla dimensão, e de sentido conjugado, no que às relações intergovernamentais diz respeito, constituindo fatores explicativos, analiticamente, das causas socioinstitucionais dos incêndios florestais em Portugal.

Por um lado, da parte da administração central, verifica-se uma atitude prescritiva, hierarquizada e reguladora, verticalmente, das orientações e das medidas a implementar pelos escalões autárquicos locais, a que acresce uma imposição de penalizações sancionatórias, em caso de não cumprimento. Analiticamente, este processo pode ser entendido como um procedimento onde prevalece a assunção, por parte do Estado central, de estarem resolvidas, desta forma, as obrigações, formais e efetivas, das suas responsabilidades, políticas e institucionais. Acresce a consideração, ainda arrefeida genericamente em alguns programas dos governos nacionais, que entendem a proteção civil como uma função não fundamental da sua atividade governativa. Como se tem procurado demonstrar, a situação portuguesa tem sido caracterizada por políticas muito reativas, evidenciando falhas de um planeamento e de uma regulação adequada para lidar com os riscos e as catástrofes que impendem sobre o território nacional. Prevalecem, assim, lógicas administrativas, muito centradas em quadros legais de autossustentação dos próprios interesses políticos, descurando-se as situações que rompem com o tradicionalismo instalado.

Contudo, e na situação em apreço, o indiscutível impacto que estas catástrofes levantaram, conduziram o governo a criar, entre outras medidas e através da Resolução de Conselho de Ministros n.º 157-A/2017, de 27 de outubro, a já referida Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais (AGIF), que se encontra, à data, em fase embrionária de funcionamento e “*a quem compete a análise integrada, o planeamento, a avaliação e a coordenação estratégica do SGIFR, incluindo a intervenção qualificada em eventos de elevado risco*” (Preâmbulo do Decreto Lei n.º 12/2018, de 16 de fevereiro). Refira-se, ainda e cumulativamente, um conjunto de outras decisões governamentais, das quais se salientam as campanhas e ações referentes à limpeza de gestão de matos para 2018, apelando aos proprietários para a limpeza dos seus terrenos, em faixas de 50 metros, em redor das habitações, e de 100 metros, à volta das aldeias, e o Programa Aldeias Seguras, Pessoas Seguras. Uma breve nota, em relação às campanhas de limpeza de matos para salientar as dificuldades comunicacionais verificadas com a mensagem governamental, com inerentes impactos nas perceções das populações e que, nalgumas situações, redundaram em consequências indesejáveis nas próprias intervenções, não distinguindo os tipos de coberto florestal a limpar, levando ao abate de espécies arbóreas não incluídas na determinação da campanha.

Por outro lado, no que às autarquias locais diz respeito, constatam-se, também, diversas implicações que ajudam a explicar os comportamentos seguidos. Por analogia com a análise efetuada por Henstra (2010), sobre as relações intergovernamentais em Ontário, Canadá, podem aqui ser consideradas quatro ordens de fatores:

- Em primeiro lugar, a falta de cultura política que caracteriza, genericamente, os comportamentos das lideranças locais - autarcas, dirigentes, e determinados *stakeholders*, nomeadamente no que à segurança em proteção civil diz respeito. Embora gerindo e administrando circunscrições territoriais sujeitas a situações de emergências - no caso em apreço, os incêndios florestais - e onde a organização da resposta tem uma estreita dependência da organização e do funcionamento dos respetivos sistemas municipais, prevalecem pressupostos e lógicas de perceção que parecem considerar esse tipo de riscos como associados ainda a baixas probabilidades, não justificando, de forma cabal, os investimentos preventivos e operacionais, a realizar. Encontram-se aqui perfeitamente identificadas, as assunções da segunda CTI (2018), quando refere que: “*terá de se reconhecer que as autoridades municipais, preferencialmente vocacionadas para decisões político-administrativas, terão as naturais dificuldades em se metamorfosarem no âmbito de uma intervenção operacional de emergência, assumindo na plenitude as funções de autoridades de proteção civil que lhes são atribuídas pela legislação vigente*” (p.10);
- Em segundo lugar, a frequente ausência de uma priorização estratégica das necessidades concelhias, considerando-se que a hipoteca de fundos na prevenção e na resposta de emergência, desvia meios e recursos que seriam mais úteis nouro tipo de intervenções e obras, frequentemente entendidas mais visíveis e emblemáticas para o concelho e para os municípios em geral;
- Uma terceira explicação pode ser encontrada no *déficit* de pressão que as próprias populações e comunidades exercem, em relação às questões de segurança, face aos poderes instituídos. Essas pressões, como adiante se verificará, apenas emergem quando estão em causa, direta ou indiretamente, os efeitos da insegurança nos próprios cidadãos. Como salienta Henstra (2010), “[...] *local residents typically underestimate the likelihood of an emergency and therefore do not perceive a pressing need for extensive planning and management. The probability of these events is low enough that most citizens do not prepare themselves, let alone organize with others to demand public investment in this area (Larsson and Enander, 1997)*” (p. 4);
- Por fim, um princípio que se encontra fortemente enraizado nas perceções e representações sociais, nas quais é considerado que, competindo ao Estado velar pela segurança dos cidadãos, conforme definido constitucionalmente, este intervirá sempre

que necessário, colmatando as faltas e insuficiências dos outros níveis governamentais. Como salienta o segundo relatório da CTI (2018) a este propósito, a “*dinamização do patamar municipal, através dos serviços municipais e das unidades locais de proteção civil, [...] terá sido o grande ausente dos incêndios de outubro de 2017*” (p. 18).

O tipo e a forma como se instituem e processam as relações intergovernamentais é, portanto, mais um elemento contributivo para a explicação das causalidades sociais, nos domínios políticos e institucionais, referentes aos incêndios florestais. Que competências, que responsabilidades, que meios devem ser e estar afetos aos municípios, e como se processa a sua transferência do orçamento nacional, constituem vetores de investigação essenciais para o conhecimento desta problemática. Faces de uma mesma moeda, num dos lados, apresenta-se uma espécie de limbo resultante da falta de comunicação e cooperação intergovernamental e, simultaneamente, no outro lado, consta a presença de uma matriz hierárquica, de regulação vertical e prescritiva, onde os escalões locais se constituem como meros agentes reguladores. Saliente-se, contudo, que, neste último caso, os comportamentos reivindicativos de maior autonomia, de meios e condições para melhor adequar a gestão do risco por parte das autarquias surgem, normalmente e apenas, após o confronto direto com as consequências e efeitos danosos produzidos nos respetivos territórios.

É neste cruzamento interpretativo que também podem, e devem ser entendidos os acontecimentos verificados e as elevadas consequências vividas pelos territórios e populações afetadas pelos incêndios florestais de 2017. De qualquer modo, e em abono da verdade, não se podem omitir alguns bons exemplos de gestão municipal que, através da incorporação nas suas políticas de ordenamento territorial e urbanístico, têm potenciando planos de desenvolvimento que funcionam como catalisadores preventivos e de gestão dos respetivos territórios, sejam florestais, sejam rurais, sejam ainda nas respetivas interfaces. Este é, conforme já referido anteriormente, um domínio de estudo a exigir uma maior investigação no quadro das políticas públicas da governação do risco e das catástrofes.

Os incêndios florestais como uma parábola social da cidadania

Os discursos e as narrativas exibidos institucionalmente pelos órgãos representativos do Estado, sobre os assuntos e políticas públicas relacionadas com a segurança em proteção civil, apresentam os direitos de cidadania e o envolvimento das populações como uma matéria de características iniludíveis. Ao considerar a proteção civil como *uma tarefa de todos para todos*,

esta é, frequentemente entendida como uma não questão, sobretudo nas representações e perceções dos especialistas e peritos, com ênfase central para os formalmente ligados ao sistema.

De todo o modo, no âmbito da análise dos acontecimentos relacionados com os incêndios florestais de 2017, esta dimensão operativa constitui um oportuno indicador explicativo das relações de fragilidade e vulnerabilidade dos mecanismos de governação que se encontram por detrás das situações danosas vividas. Na linha da reflexão de Mendes (2017), “*A consequência maior dos grandes incêndios de junho e de outubro em Portugal foi a confirmação por todos e por todas da sua vulnerabilidade perante acontecimentos extremos, num país pautado por lógicas de planeamento e de proteção civil burocráticas e totalmente assentes nas projeções dos peritos e sem participação direta dos interessados*”. De acordo com este investigador, um dos vetores justificativos da ineficácia do sistema de proteção civil, presente nos incêndios florestais de 2017, reside no distanciamento relacional e técnico entre os especialistas e as populações leigas, no que se refere às opções e decisões sobre o desenvolvimento, organização e estruturação das medidas de resposta às catástrofes.

Com diferente formulação analítica, mas analogicamente semelhante na ressalva da importância da inclusão das populações e comunidades locais nos processos de governação, não deixa de ser significativa a constatação plasmada no primeiro relatório da CTI (2017), quando refere que “*Será interessante, e nalguns casos decisivo, a incorporação do conhecimento prático existentes ao nível das comunidades locais. As famílias, as empresas e os restantes utilizadores do território poderão associar as suas iniciativas, sejam elas pessoais ou profissionais, a uma melhor gestão do território*” (p. 22).

Entende-se que se reflete, também, nesta dimensão, a carência de uma discussão participada e colaborativa entre os vários atores sociais em presença, sobre as opções do tipo de desenvolvimento socioeconómico pretendido para o país, onde se inclui, obrigatoriamente, a componente de segurança em proteção civil. Este é um quadro que, qual jogo de espelhos, é também revelador das causas e das consequências das políticas que, por ação e por omissão, vêm a ser seguidas para o território nacional.

Recorrendo mais uma vez às conclusões do segundo relatório da CTI (2018), “*A proximidade com as populações e as competências e atribuições alocadas às administrações locais constituem um elemento fundamental que contribui para a minimização dos impactes de catástrofes, designadamente dos incêndios rurais*” (p. 11).

Portugal, como é amplamente reconhecido, caracteriza-se por apresentar elevadas assimetrias regionais que, como não poderia deixar de ser, se refletem num

desenvolvimento desequilibrado do país. A apreciação que o segundo relatório da CTI (2018) apresenta, vem reconhecer que se está “*perante um território imenso (em termos relativos), massacrado nos últimos decénios pelo despovoamento, pelo envelhecimento da população residente, pela ausência de gestão florestal e pelo esvaziamento de atividades económicas, num quadro de paulatina concentração que conduziu à atual situação de características macrocéfalas e reconhecidamente insustentáveis*” (p. 8).

A constatação destes desequilíbrios tem uma expressão evidente em termos sociais, nomeadamente, nos respetivos fatores económicos e demográficos. A um litoral com elevada densidade populacional e de características intrinsecamente urbanas, opõe-se um interior acentuadamente despovoado e envelhecido, de índole rural. Uma análise centrada na genealogia dos incêndios florestais não pode, obviamente, descurar estes processos e suas consequências. É neste contexto que, cumulativamente, se podem interpretar e identificar as intervenções, ou dito de outro modo, os esquecimentos, que as políticas públicas de governação têm reservado a determinadas áreas e regiões, não apostando nem implementando projetos e programas de desenvolvimento, que depois se traduzem em falhas no ordenamento territorial, com as inerentes consequências no abandono e, logo, no aumento do risco de incêndios florestais. Contudo, para uma abordagem mais consistente e profunda das causas sociais referentes a estes processos, é essencial enveredar por análises que cruzem domínios políticos, económicos e sociológicos, explicando os acontecimentos, não como versões aleatórias ao simples abrigo de incertezas, mas como processos socialmente construídos.

Vem a este propósito o excelente livro da socióloga Somers (2008), *Genealogias of Citizenship*, onde esta investigadora norte-americana apresenta uma tese bem interessante e fundamentada sobre o furacão Katrina, de 2005, em Nova Orleães, de onde se podem retirar, analogicamente, determinadas explicações e semelhanças com os eventos vividos em Portugal em 2017. Esta autora refere que o furacão Katrina, nas suas causas e consequências, mais do que um fenómeno natural de características desastrosas, evidencia tratar-se de uma verdadeira parábola social sobre a cidadania nos Estados Unidos da América (EUA), reveladora dos pressupostos inerentes do que designa como *fundamentalismo de mercado* e de *contratualização da cidadania*, numa conceção que situa dentro da definição dos quadros políticos neoliberais norte-americanos. De forma simples e sintética é salientado que são as populações socialmente mais vulneráveis e com menos condições de adquirirem no Mercado a sua segurança (no caso do Katrina as comunidades afro-americanas), que se veem excluídas e abandonadas pelo

Estado, ficando entregues a si mesmas para lidar com os referidos processos. Este abandono evidenciou-se, desde logo, a montante (salienta esta investigadora a falta de prevenção, através do investimento público e da manutenção dos diques de proteção da cidade, que deveria ter sido assegurada pelas entidades públicas governamentais). Também a jusante, no socorro e na recuperação, as populações com menos recursos foram preteridas, constatando-se que, para além das falhas de coordenação e de comando entre os vários níveis de governo - federal, estatal e local, também nas ações pós-emergência se optou por deslocar essas populações para outros estados norte-americanos, sem entrar em linha de conta com os direitos, desejos e enraizamentos, num manifesto processo de exclusão social.

O *direito a ter direitos*, como matriz da cidadania, transforma-se na tal parábola social, onde apenas os que têm condições de contratualizar a segurança estarão salvaguardados das situações de catástrofe. Para Somers (2008), a conceção de cidadania, como matriz teórica, deve ser enquadrada numa relação do que chama os *três pilares da governação*: o Estado, o Mercado e a Sociedade Civil. Discutindo as várias interações entre estes três pilares, considera que os processos de cidadania, nas suas componentes mais inclusivas ou mais exclusivas, são o reflexo dos “*conflicts over the balance of power among institutions, practices and discourses of states, markets and civil societies*” (p. 1).

Salvaguardando as inerentes diferenças e distinções, sociais, culturais e políticas, com a realidade norte-americana e de Nova Orleães, também aqui se poderá falar de uma parábola social da cidadania portuguesa. A causalidade social dos incêndios florestais de 2017 está intimamente ligada às assimetrias regionais, às diferentes e às desencontradas velocidades do desenvolvimento de determinadas zonas, resultando na ausência de investimento e de políticas efetivas de ordenamento territorial e florestal, associada ao enorme desleixo desses espaços florestais, ao nível da sua gestão e organização, como se veio a constatar. As regiões afetadas por esses acontecimentos caracterizam-se, globalmente, por constituírem territórios onde os índices de desenvolvimento e de investimento, público e privado, apresentam níveis substancialmente inferiores aos das regiões litorais e das grandes áreas metropolitanas do país.

Constituindo espaços marginalizados do interesse político e económico, as regiões afetadas viriam a sofrer do desapego do Estado e do Mercado, restando uma Sociedade Civil com pouca capacidade afirmativa para gerir a situação. A vulnerabilidade das regiões e dos seus habitantes constitui um traço, literalmente marcado a fogo, dos reduzidos direitos de cidadania de que as populações locais foram objeto por parte dos poderes

públicos. Se, a montante, as condições se constituíram em antecâmara de uma catástrofe anunciada, revelando tratar-se não de um fenómeno natural isolado, de cariz acidental e inopinado, mas sim de um processo deliberado de relações contratuais, negociadas e decididas no Mercado (Somers, 2008), já a jusante, assistiu-se a falhas institucionais, na coordenação e na gestão de respostas adequadas ao problema, revelando *“de forma explícita o tipo de Estado predominante em Portugal e a sua forma de atuação”* (Mendes, 2017).

De todo o modo, conforme se veio a verificar na sequência dos incêndios, assistiu-se, como resposta da Sociedade Civil, ao surgimento de movimentos de cidadãos que se vieram a constituir como partes interessadas em todo o processo subsequente aos acontecimentos. De cunho mais mediático, até por ser a primeira, a Associação de Vítimas do Incêndio de Pedrogão Grande (AVIPG) ganhou notoriedade ao assumir-se como interlocutor e parceiro das instituições do Estado, participando e reivindicando nas orientações e decisões em prol das populações afetadas. Na sequência dos incêndios de outubro viria a criar-se a Associação das Vítimas do Maior Incêndio de Sempre em Portugal (AVMISP), também com os mesmos propósitos, de monitorizar e acompanhar o desenvolvimento das medidas de recuperação e reabilitação, numa ótica de defesa dos interesses das populações vítimas dos incêndios. Funcionando como constituinte dos interesses das populações, as Associações de Vítimas viriam a ter, por exemplo, um papel importante dentro do Conselho para Indemnização das Vítimas de Incêndios (CIVI), tendo designado um causídico que os representou nos trabalhos que viriam a definir os parâmetros para cálculo dos valores indemnizatórios a pagar às múltiplas vítimas dos incêndios.

Estes movimentos de cidadãos, embora não muito comuns, tinham, em Portugal, antecedentes com a organização da população após a Queda da Ponte de Entre-os-Rios, existindo, pelo mundo fora, múltiplos exemplos que foram, inclusive, objeto de análises e estudos aprofundados. As repercussões destes movimentos refletem-se dentro dos próprios grupos e comunidades, apresentando padrões diferenciados em função dos eventos disruptivos verificados. A este propósito, como refere Mendes (2015, p. 62) *“a literatura sociológica tem acentuado que após um desastre ou acontecimento extremo podem emergir três tipos de comunidades: comunidades terapêuticas ou altruístas; comunidades corrosivas; e, comunidades voláteis”*.

Nas situações em apreço, e embora podendo incluir fatores constitutivos das três tipologias (Mendes, 2015, p. 62-3), poder-se-á considerar que, nos casos em apreço e em resultado dos desenvolvimentos verificados, se estará em presença de comunidades do tipo terapêuticos

ou altruísta. Esta tipologia de comunidade define-se por assentar em mecanismos de perceção consensual em relação aos acontecimentos, daí resultando *“comportamentos baseados na solidariedade, na cooperação e na empatia”* (p. 62). O trabalho e as ações desenvolvidas pelas Associações de Vítimas, para além de monitorizar e fiscalizar o desenvolvimento dos projetos e planos, constituindo-se como parte integrante das suas respetivas definições com as instituições do Estado, cumprem também um papel importante na partilha do sofrimento e no reforço da unidade e da coesão social das comunidades afetadas.

Os efeitos de todo este quadro analítico e explicativo, vem a traduzir-se em posições de reformulação dos equilíbrios dentro dos processos de governação do risco e das catástrofes. Recorrendo novamente a Mendes (2015) *“[...] assume especial relevo nos estudos sobre as comunidades de desastre atender ao capital de cidadania dos desastres e às questões que emergem sobre a confiança cívica. Na esfera local é importante incorporar a politização do luto e da dor, das lutas em torno do trauma e dos afetados, e no sofrimento que pode estar na base da política [...]. Também há que indagar sobre a tensão entre memória local e memória oficial no enquadramento dos acontecimentos e na luta sobre as versões dos mesmos”* (p. 63-4).

As catástrofes e as crises, como as que decorreram dos incêndios florestais de 2017, apresentam, assim, uma outra face onde, consoante os tipos e quadros circunstanciais presentes, podem conduzir ao despoletar de mecanismos e comportamentos, por parte das populações e comunidades afetadas, da assunção e reforço de direitos de cidadania ativa e inclusiva, jogando em benefício de um maior equilíbrio entre os pilares de governação, nomeadamente com o Estado.

Confirma-se, portanto, que para uma análise das catástrofes, como no caso em presença dos incêndios florestais, a amplitude explicativa deverá incluir, também, uma leitura interpretativa das conexões e dinâmicas sociais, relacionadas com os direitos de cidadania, entendidos como mecanismos de reconhecimento, igualdade, participação e pertença social. Avaliadas nas dinâmicas internas das comunidades afetadas e nas relações que estabelecem, quer com as instituições da administração do Estado, quer na mediação com os Mercados, os direitos de cidadania constituem domínios explanativos essenciais para uma identificação dos processos de governação do risco e das catástrofes. Com base na modelação antes apresentada, constata-se a prevalência de formulações de cunho predominantemente hierárquico, onde os direitos de cidadania são considerados como bens públicos. Apesar desta consagração enquanto bens públicos ser sustentada *de jure*, o seu reflexo *de facto* traduziu-se em direitos

de cidadania mais exclusivos do que inclusivos. Embora, dentro das narrativas oficiais e institucionais, fosse subentendida uma cidadania com direitos, a realidade, contudo, evidenciou o oposto, ou seja, o esquecimento e a ausência de pertença social dessas comunidades. De todo o modo, as catástrofes, embora pautadas pelas suas consequências negativas ao nível dos danos humanos, materiais e ambientais, tiveram, como efeito subsidiário, a origem da reafirmação de uma pertença social efetiva, por parte das populações afetadas, numa lógica terapêutica de reforço comunitário dos direitos de cidadania que consideraram sonogados nestes acontecimentos. A reassunção dos direitos viria a ser adquirida, como mecanismo de resposta, por via dos movimentos sociais subsequentes através da criação das respetivas Associações de Vítimas, representando uma reação da Sociedade Civil às falhas e ausência do Estado.

Conclusão

Uma leitura das implicações resultantes das catástrofes nos sistemas de segurança em proteção civil obriga a que a análise tenha de incluir, de forma sistémica, um conhecimento sobre as políticas públicas de governação do risco e das catástrofes. Através deste tipo de abordagem, que evidencia as características idiossincráticas fundamentais dos modelos sociais e políticos de suporte à governação, permite-se compreender a forma e o modo como as instituições do Estado, nos níveis central e local, se estruturam e organizam para lidar com os fenómenos de cariz disruptivo.

Nesta exposição, após se ter enquadrado a matriz teórico-analítica dos modelos de governação do risco que se considera melhor definirem a tipologia predominante do sistema nacional, operacionalizou-se a sua concretização interpretativa, tendo por base duas das grandes dimensões consideradas no modelo central, aplicadas aos incêndios florestais de 2017.

Por um lado, avaliou-se a importância que os padrões políticos apresentam nas definições respeitantes às relações intergovernamentais, entre os vários níveis da administração do Estado, percebendo, no caso em apreço, sobretudo as suas respetivas formulações jurídico-políticas.

Por outro lado, promoveu-se a reflexão em torno da forma como se apresentam e exercem os direitos de cidadania, entendidos na relação entre os três pilares da governação, com ênfase particular, no caso vertente, para a ligação entre o Estado e a Sociedade Civil, avaliando os consensos e os conflitos que se jogam nesta articulação e que decorreram das reações e respostas aos eventos verificados.

Pretendeu-se, assim, realçar a importância que estas abordagens representam na interpretação dos principais

fatores causais por detrás dos acontecimentos vividos com os acontecimentos catastróficos de 2017, inseridos numa lógica explicativa como processos socialmente construídos.

Os incêndios florestais de 2017 constituirão sempre um marco histórico e simbólico que ficará, indelevelmente, associado às elevadas consequências negativas em relação aos danos humanos, materiais e ambientais que causou. As suas repercussões que, inclusive, extravasaram as próprias fronteiras do país, viriam, subsequentemente, a despoletar várias alterações no quadro das políticas públicas de proteção civil e da defesa da floresta contra incêndios, conduzindo a processos de reconfiguração dos mecanismos de governação do risco em Portugal.

Embora, à data em que se escreve o presente artigo, ainda seja cedo para medir e avaliar, de forma decisiva, os efeitos das mudanças produzidas, algumas evidências vão, desde já, emergindo, trazendo consigo entendimentos e estratégias diferenciadas, em relação aos quadros habituais que vinham marcando a organização dos sistemas de proteção civil e de defesa da floresta contra incêndios. A importância e o impacto dos acontecimentos vividos, parecem estar a ter como resultado a possibilidade de se poder vir a afirmar uma nova noção abrangente e integradora de segurança, de cariz sistémico e global, agregando outros atores, até então apenas subsidiários do sistema nacional de proteção civil, capaz de potenciar a reformulação de equilíbrios institucionais e operativos, que se poderão traduzir numa diferente correlação de forças e hierarquização, relativamente ao atual panorama. Os processos de uma crescente profissionalização das entidades do sistema, a assunção institucional e o aumento do peso formal da Guarda Nacional Republicana (GNR), através do Grupo de Intervenção de Proteção e Socorro (GIPS), no sistema de proteção civil, que já se verifica, são indicadores prospetivos da vontade do Estado em promover alterações nas políticas públicas de segurança, reconfigurando os padrões até então existentes.

Noutro domínio de análise, embora também decorrente do atrás exposto, a criação da já referida AGIF poderá significar a constituição de mais um mecanismo de reconfiguração do sistema, numa associação que embora integrando proteção civil e defesa da floresta contra incêndios, distinga, no seu quadro operativo, as respetivas áreas de intervenção. Para além das orientações de decisões que, com toda a certeza, se virão a promover dentro de uma lógica de desenvolvimento e ordenamento do território, nas suas vertentes florestal e rural (não consideradas nesta exposição), outras resoluções assumem particular evidência, podendo, através de uma simples arrumação e redesenhar de funções, competências e atribuições, representar mais valias importantes para a segurança do país.

Assim, aqui poderão e deverão coexistir, enquanto conceitos referenciais, de forma complementar mas autónoma, por um lado, as áreas da *proteção e socorro*, baseadas na organização e na capacidade de reação aos eventos e ocorrências, através das estruturas operacionais, nomeadamente, dos agentes de proteção civil, assentes numa crescente profissionalização dessa resposta e, por outro lado, uma outra área, designada, salvo melhor definição, de *gestão de risco e de emergência*, assente na prevenção, no planeamento e na organização da segurança das populações, antes, durante e após as catástrofes. Reservar-se-ia o conceito de proteção civil para o sistema em si mesmo, evitando, assim, o ruído que, desde os primórdios do século atual e, sobretudo, com a fusão do Serviço Nacional de Bombeiros (SNB) e do Serviço Nacional de Proteção Civil (SNPC), no então Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil (SNBPC), se fez sistematicamente sentir, em processos de reivindicação que apenas serviram para dividir os vários protagonistas presentes, com os efeitos negativos que se conhecem e que os próprios incêndios florestais de 2017 evidenciaram.

Também os movimentos sociais, traduzidos e exemplificados neste caso nas duas Associações de Vítimas podem, embrionariamente, ser uma antecâmara para a consagração da importância da participação e envolvimento das populações nos processos de segurança dentro das políticas públicas em proteção civil. Para todos os efeitos, convirá não omitir que os indivíduos, grupos e comunidades se constituem, nestes domínios, em partes interessadas de pleno direito, ou seja, enquanto sujeitos e não apenas como destinatários dos resultados das decisões tomadas, por ação ou omissão, e que se têm repercutido sobre eles. Esta é uma área fundamental que deverá ultrapassar os atuais mecanismos de representatividade técnica e política, alcançando-se a processos de maior envolvimento dentro de lógicas democráticas mais participativas e colaborativas.

Conclui-se, salientando que o entendimento dos processos de governação do risco e das catástrofes está intimamente ligado às dinâmicas sociais, políticas e económicas que definem e suportam os modelos de desenvolvimento estratégico do país. Para além das condições estruturais, também os momentos conjunturais jogam decisivamente na afetação das opções tomadas sobre as políticas públicas da proteção civil e na forma como o Estado atua em prol da segurança das populações. Trata-se de processos que, contudo, necessitam de ser entendidos como o resultado da articulação e mediação por variados protagonistas que, nos seus respetivos domínios e âmbitos, pressionam, arbitram e fiscalizam as práticas sociais e os relacionamentos institucionais, monitorizando e denunciando as decisões e os comportamentos sociais que possam furar os acordos, regras e normas estabelecidas, uma situação

imputável tanto a parte da administração do Estado, central e local, como aos grupos, comunidades e cidadãos envolvidos.

Bibliografia

- ANIF - AUTORIDADE NACIONAL DE INCÊNDIOS FLORESTAIS (2005). *Relatório Final*, Volumes I e II, Lisboa.
- CTI - COMISSÃO TÉCNICA INDEPENDENTE (2017). *Análise e apuramento dos factos relativos aos incêndios que ocorreram em Pedrógão Grande, Castanheira de Pera, Ansião, Alvaiázere, Figueiró dos Vinhos, Arganil, Góis, Penela, Pampilhosa da Serra, Oleiros e Sertã, entre 17 e 24 de junho de 2017*, Assembleia da República, março, 296 p.
- CTI - COMISSÃO TÉCNICA INDEPENDENTE (2018). *Avaliação dos incêndios ocorridos entre 14 e 16 de outubro de 2017 em Portugal Continental*, Assembleia da República, outubro, 276 p.
- Dynes, R. (1994). Community Emergency Planning: False Assumptions and Inappropriate Analogies, in *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, August 1994, vol. 12, nº 2, p. 141-158, Research Committee on Disasters, International Sociological Association, Department of Sociology, University of North Texas, Denton.
- Henstra, D. (2010). From Co-operation to Coercion: The Design and Implementation of Intergovernmental Policy for Emergency Management in Ontario, 1990-2006, *Paper prepared for the Annual Meeting of the Canadian Political Science Association*, Concordia University, Montreal, Quebec, Department of Political Science University of Windsor, Windsor, Ontario.
- MAI - MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO INTERNA (2003). *Livro Branco dos Incêndios Florestais ocorridos no Verão de 2003*, Gabinete do Ministro, Lisboa;
- MAI - MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO INTERNA/SECRETARIA DE ESTADO DA PROTEÇÃO CIVIL (2007). *Proteção Civil no Centro da Nova Segurança, Avaliação intercalar 2005-2007 e Mapa prospetivo 2008-2009*, Lisboa;
- Mendes, J. M. (2017). Artigo de opinião “A vitória de Estado ad hoc e a resistência da sociedade civil”, publicado no Jornal “O Público” em 8 de dezembro de 2017, Lisboa.
- Mendes, J. M. (2015). *Sociologia do Risco: Uma breve introdução e algumas lições*, Imprensa da Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Ribeiro, M. J. (2018). *Modelos de governação do risco: análise comparativa entre três sistemas nacionais de proteção civil*. Tese de Doutoramento em “Território, risco e políticas públicas”, Universidade de Coimbra, Coimbra.

Rowe, G. e Frewer, L. (2005). *A Typology of Public Engagement Mechanisms*, Science, Technology & Human Values, Vol. 30. Nº 2, Sage Publications (policopiado).

Silva, L., Tavares, A. e Mendes, J. (2016). Governação do Risco à Escala Local: autarcas de freguesia como atores de resiliência coletiva, *Conferência Internacional de Riscos Urbanos*, ICUR 2016, Lisboa.

Somers, M. (2008). *Genealogies of Citizenship - Markets, Statelessness and the Right to Have Rights*, Cambridge University Press.

Legislação

Decreto Lei n.º 12/2018, de 16 de fevereiro - Aprova a orgânica da Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais (AGIF).

Resolução de Conselho de Ministros n.º 157-A/2017, de 27 de outubro - Cria a Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais (AGIF).

Resolução do Conselho de Ministros n.º 157-C/2017, de 21 de outubro - Relatório do Conselho para a fixação de critérios de Indemnização das Vítimas de Incêndios (CIVI), Lisboa.

Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro - Medidas e ações no âmbito do Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006 - Aprova o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho - Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Decreto-Lei n.º 134/2006, de 25 de julho - Sistema Integrado de Operações de Proteção e Socorro.

Lei n.º 27/2006, de 3 de julho - Lei de Bases da Proteção Civil.

Decreto-Lei n.º 69/2006, de 23 de março - Extingue a Agência para a Prevenção de Incêndios Florestais.

Decreto Regulamentar n.º 5/2004 de 21 de abril - Cria a Agência para a Prevenção de Incêndios Florestais.



RISCOS



PROTEÇÃO CIVIL, INCÊNDIOS RURAIS E FORÇAS ARMADAS - REFLEXÕES*

CIVIL PROTECTION, WILDFIRES AND ARMED FORCES - REFLECTIONS

145

Francisco Grave Pereira

ex-Presidente da Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC)

Major-General do Exército (Portugal)

f.grave.pereira@gmail.com

RESUMO

Os incêndios rurais de 2017 e as suas consequências vieram a relançar, mais uma vez, o debate sobre a matéria. Foram adoptadas as conclusões dos relatórios das duas Comissões Técnicas Independentes nomeadas pela Assembleia da República e decidido implementar um conjunto alargado de medidas. De entre essas medidas salientam-se a reestruturação da Autoridade Nacional de Proteção Civil, a criação de uma nova entidade responsável pela gestão integrada dos incêndios rurais e o reforço a intervenção das Forças Armadas no Apoio Militar de Emergência. No entanto, reestruturações tão relevantes mas que vão muito além de uma única tipologia de riscos devem ser avaliadas com atenção. A proteção civil vai muito para além dos incêndios rurais e a sua reestruturação vai muito para além de nova reestruturação da ANPC ou do reforço do papel das Forças Armadas. Será importante pensar um modelo e implementá-lo com uma base alargada de apoio para assegurar a sua estabilidade. Por outro lado, o apoio das Forças Armadas em situações de acidente grave ou de catástrofe é, há muito, rotina, sendo assegurado de acordo com o conceito de duplo-uso. Ainda assim, os níveis de ambição assumidos para esta tipologia de missões tornam necessária uma maior coordenação no planeamento, alguma formação e aquisição de equipamentos específicos, uma regeneração oportuna de materiais e equipamentos e um novo olhar para as potencialidades das Forças Armadas que podem ser melhor aproveitadas no domínio de uma prevenção mais estrutural. Porque, se possível, as catástrofes evitam-se antes de se combaterem.

Palavras-chave: Proteção civil, Autoridade Nacional de Proteção Civil, Forças Armadas, apoio militar de emergência, incêndios rurais.

ABSTRACT

The consequences of the 2017 forest fires yet again relaunched the debate about this subject. Taking into consideration the conclusions of the reports of two technical committees appointed by Portugal's Parliament, it was decided to implement a wide range of measures to address the problem. Among these measures are the restructuring of the Portuguese Civil Protection Authority [ANPC] and the creation of a new body responsible for the general management of wildfires. It was also decided to strengthen military intervention in emergency military assistance operations. However, civil protection is much more than wildfires, and re-thinking it goes far beyond restructuring the Civil Protection Authority once again or strengthening the role of the armed forces. It will be important to think about a model and implement it with broad support (not only political) to avoid systematic adjustments that create instability, one of the major problems of civil protection structures. The support of the armed forces in the event of a serious accident or disaster has been routine for many years. These operations are carried out in accordance with the concept of dual-use. Even so, the levels of ambition accepted for these missions require greater coordination in planning, training and exercising, funding for specific materials and timely regeneration of equipment subjected to additional wear. The capabilities and potential of the armed forces that can be best exploited in a more structural prevention should be reappraised. If possible, it's better to avoid disasters than to deal with them.

Keywords: Civil protection, National Authority for Civil Protection [ANPC], armed forces, military support in emergency situations, wildfires.

* O texto desta nota foi submetida em 11-09-2018, sujeito a revisão por pares a 18-09-2018 e aceite para publicação em 09-10-2018.

Esta nota é parte integrante da Revista *Territorium*, n.º 26 (II), 2019, © Riscos, ISSN: 0872-8941.

Introdução

Muito se escreveu e falou sobre os incêndios rurais de 2017 e as suas dramáticas consequências. E bastou a primeira ocorrência significativa em 2018 para o assunto voltar a tema abertura de noticiários, de conversa generalizada e de todo o tipo de comentários, mais ou menos informados. No Verão, um pouco como com o futebol (e na ausência deste), todos nos sentimos habilitados a opinar e a dar palpites sobre os incêndios rurais.

Sem colocar em causa a relevância da matéria, que é antiga e por demais conhecida, foram as vítimas mortais, mais do que a área ardida ou outros impactos, que deram ao tema a visibilidade, o tratamento e a prioridade que hoje se constatam. Infelizmente.

Mas da mesma forma que a desgraça que constituiu 2017 levou a que a esta matéria fosse dada a atenção que há muito tempo se exigia, em especial nos domínios a montante do combate (que só acontece porque antes tudo terá falhado), correm-se agora outros ‘riscos’: o de nos centrarmos apenas nesta tipologia de ‘ameaça’ e tudo ser desenhado à sua medida. Importa ganhar distância dos eventos de 2017 para se fazerem algumas análises. Isto sem esquecer ou ignorar o que foram as fragilidades ou vulnerabilidades evidenciadas, mas importando ir para bem para além delas. Não se pode alterar um modelo ou nele promover alterações estruturais com base numa análise conjuntural e parcelar.

Para além dos relatórios das Comissões Técnicas Independentes e de outras entidades, irá ainda existir uma auditoria, a efetuar até ao final do ano de 2018, aos vários instrumentos e instituições que constituem o sistema nacional de proteção civil. Esta auditoria será realizada por um Observatório Técnico Independente que fará a análise, acompanhamento e avaliação dos incêndios florestais e rurais que ocorram no território nacional, e será entregue à Assembleia da República. Vai-se auditar um sistema ainda em processo de reajustamento / remodelação / reformulação, e tendo novamente em consideração apenas uma tipologia de riscos. Parece uma decisão inoportuna no tempo e incompleta no âmbito. Irá provavelmente prolongar o processo de reestruturação em curso mantendo a instabilidade no sistema, uma das suas maiores e mais continuadas vulnerabilidades. A proteção civil não se limita aos incêndios rurais.

Por outro lado, o papel das Forças Armadas na problemática dos incêndios rurais tem vindo a merecer maior visibilidade e mesmo exigência na intervenção, a qual, diga-se, já é rotina há muito tempo. Mas existe também nesta matéria um desequilíbrio perigoso de alguns, que vêem as Forças Armadas como uma espécie de bombeiros fardados, como se essa fosse a sua missão primária. Errado e perigoso.

A Protecção Civil

Definição e Responsabilidades

Parece existir, ainda hoje, alguma confusão entre Proteção Civil e Autoridade Nacional de Proteção Civil. E este equívoco vem espelhar bem a falta de sensibilização generalizada que existe nesta matéria. Confunde-se uma atividade com uma das entidades que detém responsabilidades nesse âmbito.

Por isso nada melhor que explicitar o que é Proteção Civil, conforme dispõe a Lei de Bases da Proteção Civil (LBPC):

“A protecção civil é a actividade desenvolvida pelo Estado, regiões autónomas e autarquias locais, pelos cidadãos e por todas as entidades públicas e privadas com a finalidade de prevenir riscos colectivos inerentes a situações de acidente grave ou catástrofe, de atenuar os seus efeitos e proteger e socorrer as pessoas e bens em perigo quando aquelas situações ocorram.

A actividade de protecção civil tem carácter permanente, multidisciplinar e plurisectorial, cabendo a todos os órgãos e departamentos da Administração Pública promover as condições indispensáveis à sua execução, de forma descentralizada, sem prejuízo do apoio mútuo entre organismos e entidades do mesmo nível ou proveniente de níveis superiores”.

Ou seja, a proteção civil é uma responsabilidade de todos. E esta constatação torna-se evidente se refletirmos nela: em caso de uma ocorrência de qualquer natureza, a segurança de cada um, num primeiro momento, depende de si próprio. Por isso, cada um de nós tem que saber minimamente como proceder. Por outro lado, importa que cada um por si contribua, na medida das suas capacidades, para evitar que alguma tipologia de riscos se concretize (evitando os designados comportamentos de risco). E para isso têm que saber o que não devem fazer e porquê. Esta consciencialização - fundamental - ainda não existe, importando torná-la cultural. E esse é um caminho que demora tempo.

Acriação e assimilação de uma cultura de responsabilidade individual e colectiva é assim um primeiro passo essencial para que as atividades de Proteção Civil se possam vir a traduzir maioritariamente em planeamento, preparação e prontidão. É isso que todos desejamos. A segurança e o bem-estar que justamente reclamamos, exigem também responsabilidades a cada um de nós. Nesse sentido, há que apostar numa sensibilização contínua, orientada e adequada aos diversos ‘alvos’, tendo em conta factores tão diversos como a idade, a escolaridade, o ambiente e os riscos com que podem ser confrontados. Para a

criação de uma cultura de segurança, esta sensibilização deve iniciar-se no local onde as novas gerações são, além de formadas, educadas: na Escola. Essa sensibilização deve ainda ter lugar nas Forças Armadas, apesar da não existência de um serviço militar universal e obrigatório, para além de noutras entidades, no âmbito de uma formação para a cidadania que não pode, também nesta matéria, ser menorizada.

Mas a definição de proteção civil leva-nos mais longe: ela considera uma dimensão de prevenção e de precaução que constitui uma aplicação civil do ditado militar '*Si vis pacem, para bellum*' (se queres paz, prepara-te para a guerra); ou seja, a uma dimensão preventiva da proteção civil, como via para uma redução dos efeitos da eventual concretização de um risco, seja por medidas prévias adoptadas, seja por uma melhor preparação de todos os envolvidos. A proteção civil será como um *iceberg*, em que a dimensão preventiva (pouco ou nada visível) deve ser muito grande, e em que a dimensão do socorro, mais visível, deve ser mínima, por desnecessária, mas eficaz sempre que atua.

O Estado tem como uma das suas obrigações primárias a segurança dos seus cidadãos. Por isso tem que criar estruturas que a promovam e dar-lhes as condições necessárias para que possam exercer adequadamente essa competência.

A Proteção Civil tem uma dimensão alargada dada a tipologia de riscos com que poderemos ser confrontados. É matéria de natureza pluridisciplinar no conhecimento, na implementação de políticas, estruturas e medidas. A lógica da estruturação do sistema de proteção civil tem que ter em consideração este facto e, naturalmente, a tipologia de riscos com que cada sociedade se tem que confrontar. No nosso país por exemplo, assumem particular relevância os riscos sísmico (talvez o mais perigoso) e de incêndio rural (certamente o mais provável), ainda que haja que identificar e avaliar os riscos de um ponto de vista mais detalhado aos níveis regional e local.

Tendo como foco o cidadão, o sistema de proteção civil deve assentar na proximidade. Qualquer sistema funciona melhor se conhecer e se adequar às reais necessidades do seu 'mercado'. E neste caso o 'mercado' envolve os cidadãos e os riscos a que estes estão sujeitos. Por isso a enorme relevância dos patamares local (juntas de freguesia) e municipal no que à proteção civil respeita. É nestes patamares que melhor se conhecem a realidade no terreno, as suas dificuldades e as suas especificidades e, estando mais próximos, mais rapidamente podem informar, apoiar ou socorrer. É a este nível local que melhor se podem preparar as pessoas.

Nos termos da lei, compete ao presidente da câmara municipal, no exercício de funções de responsável

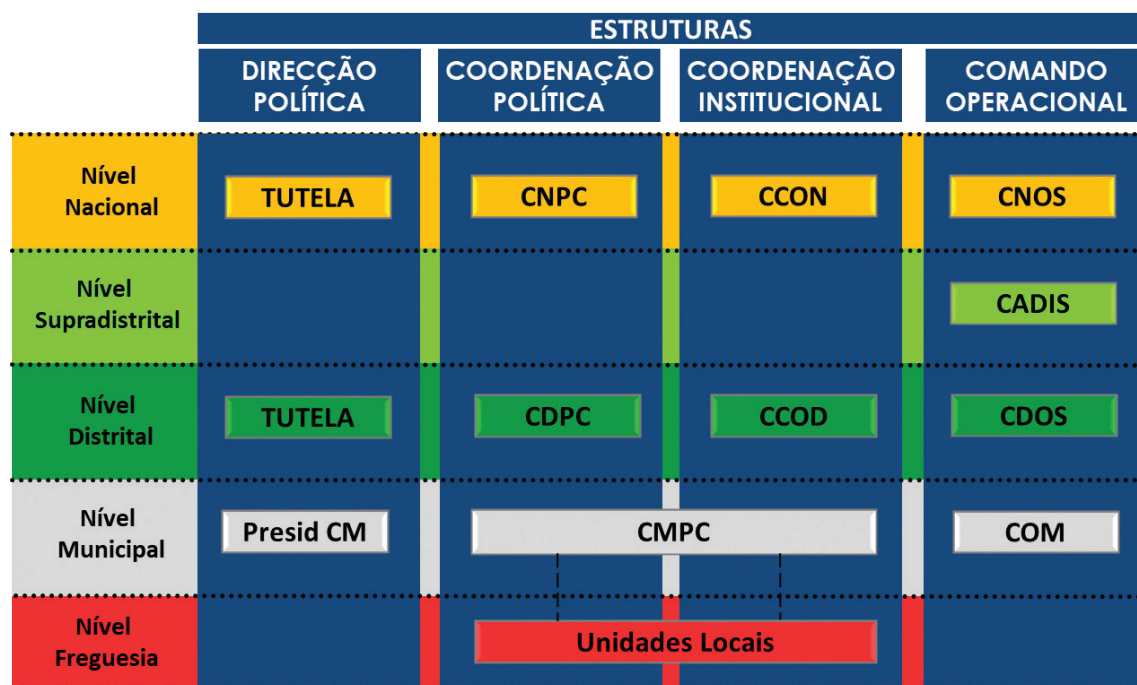
municipal da política de proteção civil, desencadear, na iminência ou ocorrência de acidente grave ou de catástrofe, as ações de proteção civil de prevenção, socorro, assistência e recuperação adequadas em cada caso. Para o efeito, o presidente da câmara municipal é apoiado pelo serviço municipal de proteção civil e pelos restantes agentes de proteção civil de âmbito municipal. Este nível municipal da proteção civil está regulado por lei própria, ou seja, o sistema de Proteção Civil, tem um patamar mais próximo do cidadão que deve ter em conta a realidade local, em termos de riscos prováveis, de características do território e da sua população.

E, este primeiro patamar, o patamar municipal, é fundamental porque numa situação de perigo o tempo é um factor fundamental. Este é um patamar que importará capacitar tornando-o mais eficiente. A realidade colocou à evidência as limitações e fragilidades deste patamar que tem grandes assimetrias ao longo do território, que resultarão de muitos factores, desde logo a capacidade financeira dos municípios, mas não só. A 'interioridade', a demografia, a dimensão e características dos territórios e a própria sensibilidade dos autarcas para estas matérias serão outros factores que condicionam o que é hoje a proteção civil ao nível municipal.

O nível municipal deve ter um papel importante de informação, formação e sensibilização das suas populações no que se refere a medidas de autoproteção a adoptar para as situações de risco e ter uma capacidade própria para lhes fazer face, estabelecendo o nível a partir do qual terá que solicitar a intervenção do patamar superior. Por isso, a LBPC identifica como um dos princípios especiais o princípio da subsidiariedade, que estabelece que o subsistema de proteção civil de nível superior deve intervir se e na medida em que os objectivos da proteção civil não possam ser alcançados pelo subsistema de proteção civil imediatamente inferior, atenta a dimensão, a gravidade dos efeitos das ocorrências e os recursos disponíveis.

Esta escalabilidade na intervenção e a dimensão transversal da Proteção Civil em termos de atores, tornam fundamental a definição de patamares do sistema de proteção civil entre o nível local e o nível nacional. Existem hoje os patamares municipal, distrital, supradistrital (apenas para as intervenções operacionais) e o patamar nacional. Em todos estes patamares existem responsabilidades de direcção e coordenação política, de coordenação institucional e de comando/coordenação operacional, ou seja, entidades com responsabilidades nestes diferentes âmbitos e em cada um dos patamares (fig. 1).

Torna-se particularmente relevante o estabelecimento de uma organização administrativa do território clara, transversal à administração pública e estável, onde, entre outras atribuições, exista a da proteção civil. E, em cada um dos patamares desta organização administrativa,



Legenda/Key:

- CADIS - Comandante de Agrupamento Distrital/ Group District Commander
- CCOD - Centro de Coordenação Operacional Distrital/ District Operational Coordination Centre
- CCON - Centro de Coordenação Operacional Nacional/ National Operational Coordination Centre
- CDPC - Comissão Distrital de Protecção Civil/ District Civil Protection Commission
- CMPC - Comissão Municipal de Protecção Civil/ Municipal Commission for Civil Protection
- CNOS - Comando Nacional das Operações de Socorro/ National Command for Relief Operations
- CNPC - Comissão Nacional de Protecção Civil/ National Commission for Civil Protection
- COM - Comandante Operacional Municipal/ Municipal Operational Commander

Fig. 1 - Estruturas de Protecção Civil e patamares territoriais.

Fig. 1 - Civil Protection structures and territorial organization

tem que existir autoridade política, sempre importante, mas com especial relevância em situações de acidente grave ou de catástrofe.

Hoje, a forma como está prevista a autoridade política, no patamar distrital, pode dificultar a gestão de situações mais complexas. Esta é uma fragilidade que importa colmatar, não tendo ficado completamente resolvida com a alteração da LBPC, efetuada em 2015, segundo a qual quem assume a direcção política a nível distrital é a tutela do MAI e as Comissões Distritais de Protecção Civil (CDPC), órgão de coordenação política, que são presididas por um dos três presidentes de câmara nomeados para a integramem pela Associação Nacional dos Municípios Portugueses. Uma eventual definição de competências para as Comunidades Intermunicipais e o reforço das atribuições dos municípios nesta matéria, pode vir a determinar alguma alteração à organização

territorial hoje existente, importando que o Estado tenha uma articulação territorial coerente e transversal no que são os seus serviços, em especial naqueles que podem ser envolvidos em situações de acidente grave ou de catástrofe.

Acima do patamar municipal, a protecção civil assenta na Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC), serviço central da administração direta do Estado, dotado de autonomia administrativa e financeira e património próprio, na tutela do Ministério da Administração Interna (MAI).

A Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC)

A Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC) tem por missão planear, coordenar e executar a política de protecção civil, designadamente na prevenção e reacção a acidentes graves e catástrofes, de protecção e socorro

de populações e de superintendência da atividade dos bombeiros, bem como assegurar o planeamento e coordenação das necessidades nacionais na área do planeamento civil de emergência com vista a fazer face a situações de crise ou de guerra.

As atribuições da ANPC são prosseguidas em todo o território nacional, sem prejuízo das competências próprias dos órgãos relevantes das regiões autónomas e das autarquias locais. Atento este facto, torna-se importante manter e aprofundar uma ligação próxima e permanente entre a ANPC e os Serviços Regionais congéneres dos Açores e da Madeira, como a realidade recente de 2016 demonstrou (fig. 2), bem como com os responsáveis pelo patamar municipal da proteção civil.

A ANPC tem uma estrutura hierarquizada que compreende 4 Direções Nacionais:

- A Direção Nacional de Planeamento de Emergência (DNPE);
- A Direção Nacional de Bombeiros (DNB);
- A Direção Nacional de Recursos de Proteção Civil (DNRPC);
- A Direção Nacional de Auditoria e Fiscalização (DNAF).

Dispõe, ainda, de um Comando Nacional das Operações de Socorro (CNOS), de mais 4 unidades orgânicas, que dependem diretamente do Presidente, e da Força Especial de Bombeiros (FEB).

A ANPC é ainda codetentora, com a Liga dos Bombeiros Portugueses, da Escola Nacional de Bombeiros (ENB).



Fig. 2 - Intervenção de uma Força Operacional Conjunta, coordenada pela ANPC, na Ilha da Madeira, em 2016

Fig. 2 - Intervention of a Joint Task Force, coordinated by the ANPC, on the island of Madeira, in 2016.

Esta Escola tem como objectivo formar, simultaneamente bombeiros e cidadãos capazes de responder eficazmente, nas vertentes técnica e humanista, aos riscos emergentes da sociedade actual, competindo-lhe nomeadamente:

- Formação dos bombeiros e demais agentes de proteção civil;
- A certificação da formação de bombeiros em Portugal;
- A formação dos cidadãos na vertente de autoproteção;
- A elaboração de estudos, promoção de investigação aplicada e prestação de serviços;
- A edição de suportes informativos e formativos.

O financiamento do funcionamento da ENB é assegurado pelo Estado através da ANPC, sem prejuízo de poder obter receitas através de outras fontes de financiamento.

Uma palavra especial para o Planeamento Civil de Emergência:

O Planeamento Civil de Emergência é a atividade que se destina a coordenar as componentes e as capacidades não militares da Defesa Nacional e o apoio civil às Forças Armadas, bem como a organizar e preparar os diferentes sectores estratégicos da Nação para fazer face a situações de crise ou de guerra, de forma a contribuir para a garantia da liberdade da ação política e governativa, bem como para a segurança e bem-estar das populações.

Criado, na dependência do Primeiro-Ministro, em 1984, o Conselho Nacional de Planeamento Civil de Emergência (CNPCE) foi extinto e as suas atribuições passaram a ser assumidas pela ANPC através da DNPE. É matéria que seria aconselhável visitar para se reverter o que, em meu entender, foi um erro. Se há atribuição que é relevante, transversal a todas as áreas da Governação e por isso deveria ter uma dependência direta do Primeiro-Ministro é o 'Planeamento Civil de Emergência' com todas as tarefas que lhe são inerentes. Aliás, as referências que lhe são feitas na Lei de Defesa Nacional (que é de 2014, posterior à extinção do CNPCE) são reveladoras das responsabilidades quer do primeiro-ministro, quer do Ministro da Defesa Nacional na matéria. Esta é uma área que tem pouca visibilidade mas quando for necessário agir no seu âmbito é porque o que está em causa é muito sério, não havendo tempo para improvisar. Espera-se que esta seja matéria objeto de reponderação aquando da próxima reestruturação da ANPC.

Estrutura Operacional

À estrutura operacional da ANPC compete assegurar o comando operacional das operações de socorro e ainda o comando operacional integrado de todos os corpos de bombeiros de acordo com o previsto no regime jurídico dos bombeiros portugueses. A estrutura operacional

da ANPC (fig. 3) compreende o Comando Nacional de Operações de Socorro (CNOS), os agrupamentos distritais de operações de socorro e os Comandos Distritais de Operações de Socorro (CDOS).

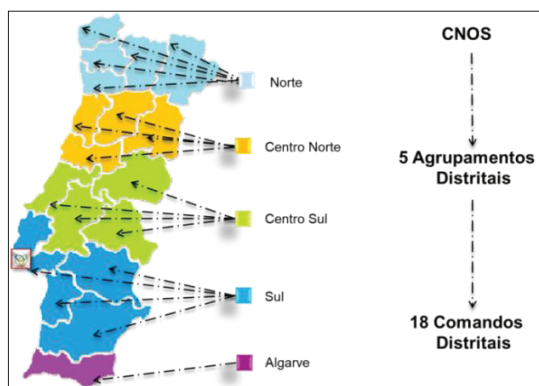


Fig. 3 - Dispositivo Operacional da ANPC.

Fig. 3 - Territorial Organization of the Portuguese Civil Protection Authority (operational).

São competências do CNOS, no âmbito do Sistema Integrado de Operações de Proteção e Socorro (SIOPS):

- Garantir o funcionamento, a operatividade e a articulação com todos os agentes de proteção civil integrantes do sistema de proteção e socorro;
- Coordenar operacionalmente os comandos de agrupamento distrital de operações de socorro;
- Assegurar o comando e controlo das situações que pela sua natureza, gravidade, extensão e meios envolvidos ou a envolver requeiram a sua intervenção;
- Promover a análise das ocorrências e determinar as ações e os meios adequados à sua gestão;
- Assegurar a coordenação e a direção estratégica das operações de socorro;
- Acompanhar em permanência a situação operacional no domínio das entidades integrantes do SIOPS;
- Apoiar técnica e operacionalmente o Governo;
- Preparar diretivas e normas operacionais e difundi-las aos escalões inferiores para planeamento ou execução;
- Propor os dispositivos nacionais, os planos de afectação de meios, as políticas de gestão de recursos humanos e as ordens de operações.

Atentas as suas responsabilidades, o CNOS deve ter uma organização hierárquica clara, estável, simples, capaz de assegurar o comando e a coordenação de operações complexas ou de âmbito territorial alargado, dotada de profissionais qualificados e experientes em diversas áreas do conhecimento e com

capacidade para crescer em função de necessidades técnicas e operacionais específicas. Importará reavaliar a organização interna do CNOS, definindo, para além da estrutura, conteúdos funcionais para os diferentes postos de trabalho, os requisitos essenciais e desejáveis (de formação, qualificação, experiência ou outros) e as regras para o seu preenchimento. A forma de preenchimento dos postos de trabalho (incluindo os cargos de direção e chefia), bem como a duração de comissões de serviço, onde for o caso, devem ser claramente definidas, importando assegurar estabilidade à estrutura operacional.

Sempre que tal se verifique necessário, o CNOS deve receber o reforço de especialistas que devem existir nos demais serviços da ANPC, na área do planeamento de emergência, mas não só. Para necessidades específicas deverá recorrer a especialistas de outros organismos públicos ou de outras entidades, por via de protocolos de colaboração a estabelecer. Serão sempre os demais serviços do Estado as primeiras ‘fontes’ de peritos, já que normalmente se pretende apoio em áreas específicas da competência técnica desses organismos (como o ICNF, a Agência Portuguesa do Ambiente ou o Instituto Português do Mar e da Atmosfera, por exemplo). Será por isso importante assegurar que os organismos do Estado possuem o pessoal necessário e devidamente qualificado para o efeito.

Os recentes programas de reestruturação da Administração Pública têm levado, em muitas áreas, à perda de conhecimento, pela saída de pessoal sénior, qualificado e experiente e à perda de eficácia por compressão e rarefação das estruturas orgânicas. A substituição do pessoal que sai tem sido reduzida em termos quantitativos, até pelas normas impostas à gestão de recursos humanos. Em termos qualitativos, os mesmos patamares de eficiência demorarão anos a serem atingidos pois a experiência não se decreta e rareiam os ‘mestres’ para passarem o seu conhecimento. Este é um problema transversal na Administração Pública. Havendo neste processo uma poupança financeira há também a perda do conhecimento e experiência adquiridos.

Não concordo com a solução de se criarem novas entidades públicas específicas que podem ser dotadas com técnicos (aparentemente mais bem remunerados) para fazerem o que os serviços foram deixando de conseguir, por falta de pessoal. Esta nova solução pode trazer sobreposição de competências e, por isso, trazer perturbações ao funcionamento de um sistema que tem de ter uma organização e funcionamentos claros.

Para além da estrutura do CNOS, importará ainda avaliar e, eventualmente, ajustar a estrutura a jusante deste comando nacional, definindo patamares de responsabilidade. Sejam os existentes ou outros, importa estruturar o ‘braço operacional’ da ANPC,

de forma a assegurar uma capacidade de comando, coordenação e controlo efetivas e uma desconcentração da atividade operacional para deixar liberdade de ação ao Comandante Nacional, que apenas deve ser empregue na gestão centralizada de recursos críticos e no comando direto de uma operação de grande envergadura nacional ou de extraordinária complexidade operacional. Como referido, esta desconcentração territorial implica compatibilização com outros serviços do Estado para que, em cada patamar de atuação, existam interlocutores das outras entidades com responsabilidades na proteção e socorro, sejam elas dependentes do MAI ou não.

Hoje, esses patamares são os de Comando de Agrupamento Distrital e os Comandos Distritais:

- CADIS

Ao nível operacional, o Comandante de Agrupamento Distrital (figura que nunca foi muito consensual), permite um balanceamento interdistrital de meios dentro da sua área de responsabilidade, assegura uma capacidade de intervenção mais próxima das ocorrências e um patamar de decisão intermédio, antes do envolvimento do patamar nacional, reduzindo o número de interlocutores diretos com o Comandante Nacional de Operações de Socorro (CONAC), de 18 CODIS para 5 CADIS. Este aspecto não é despreciando em termos de capacidade de comando e controlo, especialmente relevante em situações de emergência.

- CDOS e Comandantes Operacionais Distritais (CODIS)

Os CDOS não se limitam a responsabilidades de natureza operacional, antes exercendo, na sua área territorial de responsabilidade, as demais competências da ANPC, ficando neste âmbito os Comandantes Operacionais Distritais (CODIS) na dependência funcional dos Diretores Nacionais respectivos.

Os CDOS devem garantir a sua operacionalidade física em situações de acidente grave ou de catástrofe. Isto implica locais de resistência acrescida, com boas acessibilidades e comunicações e a existência próxima de reservas logísticas de emergência de natureza regional. Podem, ainda, ter junto a si alguma subunidade da FEB, de forma permanente ou sazonal, de acordo com o que vier a ser definido para esta Força Especial. Esta é matéria que terá que ser devidamente ponderada e transformada em programa estrutural para a ANPC, quiçá a financiar com o apoio de fundos comunitários. Há vários CDOS que carecem de profunda reformulação e mesmo de realocização. Foram já dados alguns passos neste sentido que se julga deverem ser prosseguidos.

Relativamente aos recursos humanos da estrutura regional, importa fazer análise idêntica à da expressa para o CNOS, definindo as funções que se pretendem que sejam desenvolvidas a este nível de forma clara,

e traduzindo-as em postos de trabalho (definidos em termos de conteúdo funcional e de requisitos para o seu desempenho, obrigatórios e desejáveis) e em quantitativos de pessoal. Sem prejuízo de outras que se possam identificar, julga-se que há muitas atribuições a exercer a nível regional em matérias como a Segurança Contra Incêndios em Edifícios (SCIE), a relação com os Corpos de Bombeiros e as Associações Humanitárias ou outras entidades suas detentoras, o planeamento de emergência de nível regional e sua relação coerente e integrada com o planeamento municipal, e a aplicação de políticas de sensibilização para o risco ajustadas às realidades regionais e locais, aspecto basilar para a criação de uma cultura para a segurança que hoje, objetivamente, não existe.

A Força Especial de Bombeiros

Integra ainda a ANPC, dependendo diretamente do seu Presidente, a Força Especial de Bombeiros. Esta força é hoje constituída por cerca de 270 elementos e tem uma dispersão territorial não totalmente nacional existindo alguma complementaridade territorial com o GIPS da GNR, mais evidente no âmbito do DECIF (agora DECIR).

Parece incontestável que a ANPC tenha que possuir uma força de intervenção própria, profissional, treinada e equipada para toda a tipologia de riscos identificados para o território nacional, apta para acorrer a qualquer ponto do território nacional (incluindo os arquipélagos dos Açores e Madeira) e para participar em missões de proteção e socorro no exterior do território nacional, seja no âmbito do Mecanismo Europeu de Proteção Civil, no âmbito da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP), no âmbito de acordos bilaterais existentes ou outros mecanismos de cooperação internacional que venham a ser estabelecidos. Esta Força Especial, de elevada prontidão, deve ter a capacidade para acomodar, integrar e coordenar reforços de outros agentes de proteção civil.

A situação desta Força não se poderá manter por muito mais tempo sem se correr o risco de se perder a sua componente 'Especial'. Importará, assim, clarificar, decidir e promover a concretização de uma FEB (ou FEPC, Força Especial de Proteção Civil) que seja realmente uma força de intervenção de proteção e socorro do Estado, na dependência da ANPC, com missão, e organização claras, integrada com as dos demais agentes do Estado, nomeadamente com o GIPS da GNR, numa óptica de complementaridade de competências. Esta Força Especial tem que ser dotada dos necessários recursos humanos, com vínculo ao Estado, em moldes a ponderar, atenta a sua especificidade e exigências, e com carreira definida (incorporação, formação de base, formação especial e necessidades de treino operacional, entre outros aspectos). Num possível modelo a adotar, o pessoal

podrá ter como referência a prestação de serviço militar nos regimes de voluntariado e contrato, com contratos de duração mais alargada e com um sistema de avaliação anual que assegure a manutenção de capacidade física e técnica para a função. Importa ter presente que se trata de uma Força Especial e, por isso, exigindo elevados padrões de desempenho individual e colectivo.

Esta força pode colaborar (e tem participado) em atividades relacionadas com outras atribuições da ANPC, nomeadamente no âmbito de uma proteção civil preventiva e da divulgação e da sensibilização da população, tirando partido não só da sua formação, treino e experiência, como ainda da sua imagem, em especial junto dos mais novos.

O nível de ambição que se desejar para esta Força Especial determinará a sua dimensão, estruturação e implantação territorial em concreto. Não sendo fácil, é matéria nuclear para a ANPC e para o Estado, enquanto definição de um modelo mais profissional para o Sistema de Proteção e Socorro.

Os Meios Aéreos

A questão dos meios aéreos deve ser abordada numa lógica de eficiência e eficácia imediatas e a prazo. A opção a tomar implicará: Visão, Decisão e Estabilidade. Terá, por isso, que ser bem sustentada e assumidamente de natureza estrutural. Ou seja, não pode ser revertida ou alterada às primeiras dificuldades ou passados 3 ou 4 anos.

O Estado possui meios aéreos para busca e salvamento marítimo ou terrestre, para a evacuação aeromédica ou transporte de órgãos, para o combate aos incêndios rurais, para a coordenação de operações de socorro (fig. 4-A), para o transporte/projeção de equipas especiais em operações de socorro, para vigilância (fig. 4-B) face aos incêndios rurais ou outras situações de acidente grave ou de catástrofe, para a vigilância e controlo de eventos específicos, entre outras tipologias de operações.

Tudo o que os estudos identificam hoje, nomeadamente as alterações climáticas, a irregularidade das 'épocas de fogos' e a necessidade de disponibilidade, adaptação e versatilidade dos meios de combate, remetem para a existência de uma capacidade própria acrescida. É verdade que serão mais encargos permanentes para o país. Mas este é o custo de uma maior segurança de cidadãos e património, uma das responsabilidades primárias de um Estado. Por isso, é uma decisão política que terá que ser claramente assumida e explicada.

Uma forma de rentabilizar os encargos inerentes a este investimento passará por uma utilização otimizada dos meios, através da sua multifuncionalidade, devidamente articulada e com normas e prioridades de emprego. Hoje,

o Estado possui 3 helicópteros ligeiros e 6 helicópteros médios para operações de proteção e socorro (fig.s 5 e 6). Haverá que ponderar se existem outras formas de gestão dos meios aéreos do Estado que os possam otimizar, sem redução de eficiência e eficácia no cumprimento das suas diferentes missões e se há ou não necessidade de reforço dos meios existentes.

Quanto à tipologia de meios, o Estado deverá possuir as que correspondam a um nível mínimo de independência para promover a segurança dos cidadãos. Por outro lado, Portugal insere-se num espaço maior do qual espera (e tem tido) cooperação, mas para o qual também tem que assegurar solidariedade. E os seus meios também poderão contribuir para essa solidariedade, europeia ou outra, como no âmbito da CPLP, ou de acordos bilaterais, por exemplo (fig. 7). Nesta análise terá também que ser incluída a avaliação do emprego de meios não

tripulados controlados remotamente. A sua utilidade em termos de proteção civil parece evidente em áreas como a recolha de informações ou a vigilância. Importa aprofundar esta avaliação, regular e disciplinar o uso destes meios no âmbito operacional, não só por parte dos agentes envolvidos nas situações, mas também de meios de terceiros, que poderão perturbar o normal desenvolvimento das operações de socorro. Mas o emprego desta nova tipologia de meios aéreos tem que merecer uma avaliação mais profunda, dada a grande evolução tecnológica e a potencialidade que encerram.

Para colmatar necessidades adicionais, em períodos de maior necessidade (necessidades sazonais), o Estado deve recorrer ao aluguer. Esta é uma análise que tem que ser feita com cuidado, mas com profundidade, para se adoptar uma solução estável e não andar ao 'sabor' de situações conjunturais. A contratação destes meios



Fig. 4 - Meios da Força Aérea empregues em missões de coordenação (A) e de vigilância (B) em apoio da ANPC.

Fig. 4 - Portuguese Air Force light helicopters (A) and Fixed-wing aircraft (B) used in coordination and surveillance missions in support of ANPC.



Fig. 5 - Helicóptero KAMOV da ANPC em Missão de Apoio de Emergência - Transporte de Gerador para a Ilha da Culatra em 2015.

Fig. 5 - ANPC's KAMOV Helicopter in an emergency operation - Transportation of power generator to Culatra Island in 2015.



Fig. 6 - Helicóptero médio KAMOV em ação de treino operacional em 2016.

Fig. 6 - Medium lift Kamov helicopter in an operational training mission with firefighters.



Fig. 7 - Força Operacional Portuguesa em Missão Apoio a Espanha (Agosto 2015).

Fig. 7 - ANPC Task Force in a mission in Spain (August 2015).

deverá desejavelmente ser plurianual, com gestão flexível do dispositivo, da disponibilidade diária dos meios, do número de horas de voo ao longo do contrato, entre outros aspectos. A experiência que já existe neste tipo de contratações, bem como as dificuldades administrativas e operacionais já identificadas, devem permitir estabelecer uma base sólida relativamente ao que se pretende contratar.

Importa reiterar que possuir uma ‘capacidade aérea’ implica uma grande exigência operacional, logística e financeira que têm que ser asseguradas. Por isso, será importante adoptar medidas que minimizem essas exigências e optimizem os recursos necessários (materiais, mas também humanos, de infraestruturas e financeiros). Essas medidas passarão por uma utilização operacional dos meios ao longo do ano, em diversas tipologias de missões, sem prejuízo da que for considerada a sua atividade primária. Só assim se conseguirão optimizar os custos fixos e de sustentação logística.

Por tudo o referido, continuo a defender a centralização da gestão dos meios aéreos do Estado na Força Aérea, sem prejuízo de uma clara definição das competências, de comando ou controlo operacionais dos meios, por parte das entidades que são primariamente responsáveis pelas atividades apoiadas. Esta matéria foi já objecto de um estudo recente (2015) do MDN, que envolveu também o MAI e o Ministério da Saúde. Havendo aparentemente uma decisão política sobre esta matéria, aguarda-se agora para a ver a forma como a mesma se materializa na prática: quando e como.

Os Incêndios Rurais

Os incêndios rurais são o risco com que o país em geral mais rotineiramente se vê confrontado (exceptuando a Região Autónoma dos Açores). E, por isso, constituem o foco de permanente preocupação política e também da proteção civil. Apesar do que tem sido feito, os incêndios rurais mantêm, no geral, um ‘ciclo’ que pouco se tem alterado.

Aparentemente o diagnóstico está feito há muito e por isso, mais do que alterar ou criar estruturas ou institutos e promover sucessivas reestruturações, haverá que definir e implementar políticas de vária natureza, com metas e prazos, cientes que algumas demorarão a implementar e por isso não terão resultados imediatos. Há uma tendência generalizada de se achar que as coisas têm que ter soluções imediatas. Mas não é assim. E tal não se prende com dinheiro (que não resolve tudo) mas antes com a própria natureza das medidas e dos seus resultados. Há aspectos que só o tempo e a persistência resolvem (ou minoram).

Importa aceitar e assumir que o fogo é um processo natural e por isso existirá sempre, havendo que assegurar as condições para que este processo natural não coloque em risco pessoas e os seus bens. Importa ainda definir medidas que conduzam a uma redução do número de incêndios rurais, a maioria dos quais tem origens não naturais. A redução deste risco passa por medidas em diversas áreas da governação, do planeamento e ordenamento do território à agricultura

e florestas, da justiça à administração interna, da saúde à administração pública, entre outras.

As características da ocupação e da utilização do solo rural têm vindo a alterar-se. Há mais solos incultos e abandonados, a população ligada à agricultura é cada vez menos e mais envelhecida, a utilização dos subprodutos das florestas é cada vez mais reduzida, não se fazendo por isso a sua eliminação, por esta constituir mais uma despesa numa exploração que pouco rendimento dá. Estes aspectos, entre outros, levam a que existam condições para a ocorrência de incêndios, seja de génese natural, seja por comportamentos negligentes (as queimas e as queimadas são dos mais evidentes e traduzem-se anualmente em várias fatalidades entre a população mais idosa que mantém comportamentos de risco sem terem os recursos e a disponibilidade física para reagirem em caso de problema), ou dolosos.

As novas realidades do nosso território e da sua ocupação têm impactos também no que à proteção civil respeita: as comunidades rurais são envelhecidas e carecem por isso de um recenseamento permanentemente atualizado e de um acompanhamento mais próximo no que à sua segurança respeita, seja nos domínios 'safety' ou 'security'. Este é um papel que as Juntas de Freguesia e a Guarda Nacional Republicana podem e devem assegurar (e em termos 'security' a GNR tem já uma atuação muito relevante).

Por outro lado, o envelhecimento das populações e a migração/emigração dos mais novos dificulta, limita e condiciona o recrutamento para as forças de intervenção local no âmbito do socorro: os Bombeiros Voluntários. Se não há gente, não podem existir voluntários. E se a oferta é pequena e a necessidade é grande, as exigências no recrutamento tendem a reduzir-se. E é onde há menos gente e, a que existe, está envelhecida, que os riscos de incêndio florestal são, em regra, mais elevados. Tem-se neste domínio uma equação de difícil resolução. Por isso, ou criam-se condições para que as pessoas não deixem o campo, aumentando por essa via uma maior e melhor ocupação e utilização dos solos e também o universo de potenciais voluntários para o sistema local de proteção e socorro, ou criam-se nessas regiões estruturas mais profissionais que garantam a proteção e o socorro, ou, ainda, atuar em ambas as dimensões.

Hoje, a questão que anualmente se coloca não é a de se vão ou não ocorrer incêndios rurais, mas sim a de ter um dispositivo cada vez mais forte, dotado dos recursos identificados como necessários para a prestação do socorro. Esta preocupação traduz-se na previsão, no orçamento da ANPC, de muitos milhões de euro destinados ao domínio da intervenção operacional (para o dispositivo, recursos materiais, intervenção, reposição de recursos danificados ou destruídos, entre outros...), porque o socorro não pode falhar.

Os incêndios rurais têm que ser devidamente abordados (prevenção e combate) no âmbito da governação, em termos de planeamento e controlo centralizados ao mais alto nível, mas com uma descentralização das medidas a adoptar em diferentes áreas, onde o Estado tem estruturas próprias com essas competências e que devem ser dotadas dos recursos necessários para as exercerem de acordo com os níveis de ambição definidos. O socorro terá sempre que existir e ser reconhecidamente eficaz. Ele dá ao cidadão o conforto de saber que, quando tudo falha a montante, há quem ajude.

As Forças Armadas

As Missões das Forças Armadas

Nos termos da Constituição da República, às Forças Armadas incumbe a defesa militar da República. Podem ser incumbidas, nos termos da lei, de colaborar em missões de proteção civil, em tarefas relacionadas com a satisfação de necessidades básicas e a melhoria da qualidade de vida das populações. Assim, parece muito clara a prioridade das missões das Forças Armadas: compete-lhes primariamente a defesa militar da República e é para essa eventualidade que têm que estar devidamente preparadas em permanência. Nas demais missões, as Forças Armadas podem ser incumbidas de colaborar. A prioridade é clara e não parece sujeita a flutuações interpretativas em face da conjuntura nacional ou internacional.

As missões referidas de forma genérica na Constituição são depois concretizadas tendo em consideração outros documentos estruturantes da Defesa Nacional, como o Conceito Estratégico de Defesa Nacional (CEDN) e o Conceito Estratégico Militar (CEM). São documentos de natureza temporal mais limitada e que são periodicamente revisitados/atualizados, tendo em conta a conjuntura nacional e internacional.

As Missões das Forças Armadas (MIFA), hoje em vigor, datam de 2014, refletindo os cenários e as avaliações constantes dos conceitos estratégicos acima referidos. São identificadas as seguintes tipologias de missões:

- Segurança e defesa do território nacional e dos cidadãos;
- Defesa colectiva;
- Exercício da soberania, jurisdição e responsabilidades nacionais;
- Segurança cooperativa;
- Apoio ao desenvolvimento e bem-estar;
- Cooperação e assistência militar.

No âmbito das missões de apoio ao desenvolvimento e bem-estar, são identificadas as seguintes missões genéricas:

- Apoio à proteção e salvaguarda de pessoas e bens

Colaborar com as entidades civis nos âmbitos da proteção NBQR, do apoio sanitário, evacuações médicas e transporte de órgãos para transplante, das infraestruturas, do combate a incêndios e à poluição, de apoio geral de engenharia, da segurança da navegação marítima e aérea, e do apoio em caso de catástrofes naturais ou provocadas, a fim de garantir a salvaguarda de pessoas e bens.

- Apoio ao desenvolvimento

Conduzir e participar em atividades relacionadas com o desenvolvimento económico, científico e cultural, a fim de contribuir para o progresso do País naqueles âmbitos, e para a melhoria da qualidade de vida dos portugueses, nomeadamente na defesa e salvaguarda do património histórico, na proteção do ambiente, no ordenamento dos espaços, no conhecimento e na investigação científica, na hidrografia e na oceanografia, na informação geoespacial, nas acessibilidades e na meteorologia.

A participação das Forças Armadas nesta tipologia de missões assenta num princípio há muito implementado ainda que sem designação específica, o 'Princípio do Duplo-uso'. Este princípio tem um significado simples: o emprego das capacidades militares em atividades não militares nas quais essas capacidades tenham aplicabilidade. Este princípio tem tradução há mais de 40 anos, por exemplo no apoio que a Engenharia Militar do Exército tem efectuado através do emprego de Destacamentos de Engenharia com máquinas de rastos no apoio a autarquias locais ou outras entidades públicas e privadas com o estatuto de utilidade pública numa alargada tipologia de atividades (fig. 8). Significa não a existência e emprego de capacidades específicas dedicadas, mas sim o emprego da 'coisa militar' em apoio da sociedade civil em tarefas não militares. Esta clarificação é particularmente importante pois

parece hoje haver um pensamento inverso nalguns que entendem que as Forças Armadas, por aparente ausência de ameaça externa evidente, devem ser empregues primariamente como se fossem uma força de apoio geral à população civil, nomeadamente no âmbito da proteção civil. Nada de mais errado.

Sistema de Forças e Dispositivo

Como resultante dos documentos estratégicos acima referidos surgem o Sistema de Forças (SF), e o Dispositivo Militar.

O Sistema Forças (SF 2014), aprovado pelo Conselho Superior de Defesa Nacional, em 30 de Julho de 2014, define o conjunto de capacidades militares necessárias ao cumprimento das missões previstas nas MIFA 2014, identificando os tipos e quantitativos de forças e meios, devidamente enquadrados pelo nível de ambição previamente estabelecido. O SF tem uma componente operacional e uma componente fixa.

O Dispositivo de Forças (DIF 2014), aprovado por despacho de 24 de Outubro de 2014 do Ministro da Defesa Nacional, estabelece a relação entre os comandos operacionais, forças, unidades e meios da componente operacional do sistema de forças, com as infraestruturas, ou elementos da sua componente fixa que lhes dão suporte, materializando a forma como se organizam e respondem as várias capacidades elencadas no sistema de forças para o cumprimento das missões das Forças Armadas. O Dispositivo de Forças tem uma tradução territorial na implantação em todo o território nacional de instalações militares de diferente natureza.

As Forças Armadas e o Sistema de Proteção Civil

A Lei de Bases de Proteção Civil

As Forças Armadas são um dos Agentes de Proteção Civil, como o são os corpos de bombeiros, as forças de



Fig. 8 - Apoio Militar - Trabalhos de Engenharia: Construção de Itinerários (A) ou limpeza de barragens (B)
(Fonte: site do Exército: www.exercito.pt).

Fig. 8 - Military Support - Engineering Support: construction of routes (A) or dam cleaning (B)
(Source: Army Website: www.exercito.pt).

segurança, os órgãos da Autoridade Marítima Nacional, a Autoridade Nacional da Aviação Civil, o Instituto Nacional de Emergência Médica, e demais entidades públicas prestadoras de cuidados de saúde e os sapadores florestais.

As Forças Armadas colaboram, no âmbito das suas missões específicas, em funções de proteção civil, competindo ao presidente da Autoridade Nacional de Proteção Civil solicitar ao Estado-Maior-General das Forças Armadas a participação das Forças Armadas nesta tipologia de missões. No caso de necessidade das câmaras municipais, compete aos respetivos presidentes a solicitação ao presidente da Autoridade Nacional de Proteção Civil para a participação das Forças Armadas em missões de proteção civil nas respectivas áreas operacionais, competindo ao CONAC avaliar o tipo e dimensão da ajuda a solicitar, bem como a definição das prioridades.

No entanto, em caso de manifesta urgência, os presidentes das câmaras municipais podem solicitar a colaboração das Forças Armadas diretamente aos comandantes das unidades implantadas na respectiva área, dando conhecimento de tal pedido ao presidente da Autoridade Nacional de Proteção Civil ou ao presidente do Serviço Regional territorialmente competente. A autorização para a intervenção compete ao CEMGFA ou aos comandantes das unidades solicitadas, caso exista manifesta urgência e o pedido seja direto.

A colaboração das Forças Armadas pode revestir as seguintes formas:

- Ações de prevenção, auxílio no combate e no rescaldo de incêndios;
- Reforço do pessoal civil nos campos da salubridade e da saúde, em especial na hospitalização e evacuação de feridos e doentes;
- Ações de busca e salvamento;
- Disponibilização de equipamentos e de apoio logístico para as operações;
- Reabilitação de infraestruturas;
- Execução de reconhecimentos terrestres, aéreos e marítimos e prestação de apoio em comunicações.

As forças e elementos militares são empregues sob a cadeia de comando das Forças Armadas, sem prejuízo da necessária articulação com os comandos operacionais da estrutura de proteção civil.

As Forças Armadas em missões de apoio à proteção civil

Organização

As Forças Armadas são um corpo do Estado, profissionalizado, organizado, disciplinado e treinado, com uma estrutura de comando estável e consolidada, com uma missão primária

própria que a lei lhe confere e um conjunto de outras tipologias de missões a assegurar conforme disposto nas Missões das Forças Armadas em vigor.

As características e as capacidades das Forças Armadas tornam-nas de grande relevância em situações extremas, como as de acidente grave ou de catástrofe, e na prestação de socorro, pelo que podem e devem ser aproveitadas numa lógica supletiva e de complementaridade. Essa intervenção está, aliás, prevista legalmente. E, por isso, as Forças Armadas estão preparadas para cumprirem as missões que lhe sejam atribuídas neste âmbito e não para cederem recursos de uma forma quantitativa ou qualitativa. As Forças Armadas cumprem as missões empregando os seus meios, a sua organização, a sua estrutura de comando e controlo, e o seu dispositivo territorial, mesmo quando inseridas em missões de apoio a outras entidades ou quando atuam como agente de proteção civil.

O Conceito Estratégico de Defesa Nacional em vigor determina a criação de uma 'Unidade Militar de Ajuda de Emergência', sem aumento dos efetivos autorizados. O Conceito Estratégico Militar define como orientação para a edificação do sistema de forças o gerar sinergias civis-militares, através do desenvolvimento de capacidades civis e militares integradas, onde se inclui a criação de uma unidade militar de ajuda de emergência e a valorização do duplo-uso. A reforma 'Defesa 2020' determina a criação de uma unidade militar de ajuda de emergência e a valorização do princípio do duplo-uso, definindo, em termos de nível de ambição, o dispor de capacidade para cumprir missões no âmbito do apoio militar de emergência.

As Forças Armadas sempre proporcionaram apoio ao sistema de proteção civil, que integram enquanto agente de proteção civil, através das suas estruturas próprias. A orientação constante dos documentos de enquadramento vai no sentido da valorização do duplo-uso e não no da criação de uma capacidade específica dedicada, ou seja, trata-se de criar as condições para otimizar o que existe, através de uma unidade militar de ajuda de emergência, integradora e coordenadora, em termos do emprego operacional de meios militares.

O Exército deu corpo a essa decisão criando o Regimento de Apoio Militar de Emergência (RAME) que ativou em 1 de Novembro de 2016 e instalou em Abrantes. Uma das subunidades deste Regimento é a Unidade de Apoio Militar de Emergência (UAME) que tem como atribuições, entre outras, as seguintes:

- Assegurar o comando e controlo dos meios atribuídos e empregues no âmbito do apoio militar de emergência;
- Proporcionar à população apoio de emergência, imediato e próximo, em resposta a acidentes graves e catástrofes, nas seguintes valências:

- Comando e controlo;
 - Construções;
 - Reabastecimento;
 - Transportes;
 - Apoio sanitário;
 - Desempanagem e recuperação;
 - Assistência e Socorro.
- Disponibilizar assessoria aos representantes das Forças Armadas junto da ANPC;
 - Reforçar a capacidade de ligação das Forças Armadas com a ANPC ao nível nacional, de Agrupamento Distrital ou Distrital;
 - Estudar e planear o emprego de meios do Exército no âmbito da protecção civil;
 - Participar na realização de exercícios de simulação e treino, no âmbito do apoio à protecção civil;
 - Planear e conduzir as ações de formação necessárias ao desempenho das tarefas de apoio militar de emergência que lhe são cometidas;
 - Conduzir estudos técnicos na área do apoio militar de emergência.

A organização da UAME teve como princípios orientadores a obtenção do máximo de sinergias com a componente operacional e o conceito de duplo-uso.

Hoje, a ligação de natureza operacional entre as Forças Armadas e a ANPC é efetuada entre o CNOS/ANPC e o CCOM/EMGFA (Comando Conjunto para as Operações Militares), existindo uma diretiva operacional do CEMGFA - Chefe do Estado-Maior General das Forças Armadas (CEMGFA) que a regula. O CEMGFA, como comandante operacional das Forças Armadas, é o responsável pelo emprego das forças e meios da componente operacional do sistema de forças, para cumprimento das missões de natureza operacional, nos planos externo e interno, incluindo a colaboração em missões de protecção civil. O EMGFA possui um oficial de ligação permanente no CNOS/ANPC (que é também o representante das Forças Armadas no Centro de Coordenação Operacional Nacional), assegurando desta forma o acompanhamento próximo e permanente da situação operacional e a possibilidade de aconselhamento ao Comandante Operacional Nacional sobre o eventual emprego das FFAA nas diversas situações operacionais. Identicamente, existem oficiais de ligação das Forças Armadas em todos os Comandos Distritais de Operações de Socorro, com as atribuições similares às do elemento de ligação existente no CNOS.

Sem prejuízo do que dispõem os documentos estruturantes para as Forças Armadas, e na sequência das ocorrências de 2017 e de todos os estudos elaborados posteriormente, a Resolução do Conselho de Ministros (RCM) 157-A/2017, de 21 de Outubro, vem materializar a

intenção do Governo em adoptar um conjunto de medidas que configuram uma reforma sistémica na prevenção e combate aos incêndios florestais, estendendo-se a outras áreas da protecção e socorro. Esta RCM tem dois pontos relativos às Forças Armadas:

- Reforçar o envolvimento das Forças Armadas no Sistema de Gestão Integrado dos Fogos Rurais (SGIFR), designadamente através do desenvolvimento do apoio militar de emergência, da criação de um sistema de apoio logístico, de patrulhamento (fig. 9), de intervenções de prevenção, rescaldo e vigilância de reacendimentos, e de apoio pós-catástrofe às populações;
- Confiar à Força Aérea o comando e gestão centralizados dos meios aéreos de combate a incêndios florestais por meios próprios do Estado ou outros que sejam sazonalmente necessários.



Fig. 9 - Apoio Militar - Patrulhamentos para Vigilância face ao risco de incêndios rurais
(Fonte: site do Exército: www.exercito.pt).

Fig. 9 - Military Support - Military patrols to detect forest fires
(Source: Army Website: www.exercito.pt).

Na sua sequência, um despacho do Ministro da Defesa Nacional traduziu estes dois aspetos em três grandes tarefas tendo em vista a sua operacionalização:

- Contributo para o desenvolvimento de um modelo de apoio à decisão
Objectivo: Reforçar a incorporação de conhecimentos disponíveis nas diversas componentes dos sistemas de apoio à decisão existentes nas Forças Armadas, contribuindo para a preparação das decisões estratégicas e operacionais do Sistema de Gestão integrada de Fogos Rurais.
- Desenvolver a capacidade de apoio militar de emergência nas Forças Armadas
Objectivo: Reforçar o envolvimento das Forças Armadas no SGIFR
- Assumir o comando e a gestão dos meios aéreos de combate a incêndios
Objectivo: Confiar à Força Aérea o comando e a gestão centralizados dos meios aéreos de combate a

incêndios florestais por meios próprios do Estado ou outros que sejam sazonalmente necessários.

Excluindo o terceiro objetivo, há muito identificado, e mais recentemente equacionado em estudo interministerial (que nunca avançou por razões às quais as Forças Armadas são completamente alheias), os demais traduzem apenas uma maior prioridade, um maior nível de ambição e a necessidade de uma melhor estruturação de uma tipologia alargada de intervenções que há muito são executadas pelas Forças Armadas.

Importa estruturar estas missões tendo em consideração não uma única tipologia de riscos mas antes o apoio ao desenvolvimento e bem-estar das populações em geral. O detalhe relativo a cada tipologia de riscos constituirá planeamento operacional. Apesar da relevância desta tipologia de missões, importa não esquecer a missão primária das Forças Armadas e assegurar as condições para o seu cumprimento.

Dispositivo

Sem prejuízo do emprego da componente operacional do sistema de forças em missões de proteção civil, não deve ser esquecido ou menorizado o potencial que podem ter também o Dispositivo Militar e a Componente Fixa do Sistema de Forças. Com efeito, as Forças Armadas mantêm hoje um dispositivo territorial que constituirá sempre uma mais-valia, também em termos de proteção civil. Numa era em que se verifica o despovoamento e o envelhecimento do interior, a migração do campo para as cidades e do interior para o litoral, por razões de variada natureza, onde se inclui o facto de o Estado estar em vários domínios cada vez mais longe do cidadão rural, as Forças Armadas mantêm uma estrutura territorial que pode contribuir para, em alguns domínios, promover essa proximidade ou mitigar esse isolamento.

A existência de unidades militares no interior do Território Continental pode e deve contribuir para uma maior capacitação do patamar local (Municipal) no que se refere ao apoio em situações de acidente grave ou de catástrofe, ou noutras situações de necessidade de apoio no âmbito da proteção civil. As unidades militares podem assegurar, no mínimo e de forma praticamente imediata, alojamento temporário, alimentação, banhos e apoio de lavandaria a populações que estejam na sua área de responsabilidade. Constituem por isso, ao nível local - o que está mais próximo dos cidadãos - um elemento de enorme valia a considerar no âmbito do planeamento de emergência. Este é, em meu entender, um dos aspectos que deve ser considerado quando se ponderam mais concentrações e o encerramento de instalações militares, com base em análises por vezes muito conjunturais e com uma visão pouco holística do potencial de atuação das Forças Armadas em prol da

sociedade que integram e servem. É verdade que um dispositivo territorial maior exige mais recursos. Mas importa avaliar este assunto de forma global dando aos diferentes factores de análise a devida ponderação.

O caso recente do papel do Regimento de Guarnição 3, no Funchal, no apoio ao Governo Regional da Madeira e ao Serviço Regional de Proteção Civil é paradigmático do que se tem vindo a referir. E o que se passou na Madeira pode acontecer em Chaves, Vila Real, Portalegre, Beja, Ovar, São Miguel, na Ilha Terceira, ou em muitas outras regiões onde existem instalações militares com uma guarnição permanente.

As Forças Armadas podem transformar-se, de forma praticamente imediata, numa força de apoio a situações excepcionais ou de emergência, usando apenas o que existe no seu Dispositivo. Não sendo operações no âmbito da proteção civil, não pode deixar de se referir a utilização que tem sido feita de instalações militares para apoio temporário a refugiados, emigrantes ou deslocados. Esta tipologia de apoio tem idêntica aplicabilidade para o apoio às populações em caso de ocorrência de um sismo, por exemplo.

Recursos Humanos

A prestação do serviço militar assenta hoje num regime voluntário e em que existe uma duração máxima para o mesmo. Este aspeto assume dimensão mais expressiva no Exército, ainda que seja transversal a todos ramos. Assim, os efetivos das Forças Armadas estão dependentes não só de tetos definidos, mas também da atratividade que a atividade militar possa ter nos jovens em idade de poderem prestar serviço militar. Essa maior ou menor atratividade passa por vários aspectos, dos quais salientaria:

- A imagem da operacionalidade das Forças Armadas, evidenciada, por exemplo, na participação em missões internacionais, ou pelas forças de natureza especial, como os Paraquedistas, os Comandos, as Operações Especiais ou os Fuzileiros;
- Os incentivos que a prestação do Serviço Militar em regime de contrato significa, neles se incluindo a duração máxima dos contratos, a formação e qualificações certificadas obtidas durante a prestação de serviço, a oportunidade de uma carreira na administração pública após a saída das fileiras (eventualmente em áreas conexas com as qualificações e funções exercidas nas fileiras), a remuneração, os apoios ao desenvolvimento pessoal em termos de estudos, entre outros;
- A imagem das Forças Armadas, divulgada por quem, em cada momento, presta serviço nas fileiras, ou por quem o prestou num passado recente;
- As alternativas existentes no mercado de trabalho.

Não existindo hoje serviço militar obrigatório, as Forças Armadas não possuem os militares que pretendem ou necessitam. Existirão os que o querem ser e enquanto o quiserem ser. Também esta é uma equação complexa, com impacto na capacitação das Forças Armadas, onde se inclui naturalmente o seu papel enquanto Agente de Proteção Civil.

Importa ter presente que os jovens não vêm para as Forças Armadas para serem bombeiros. Vêm para serem militares e têm como expectativa o desempenho de atividades militares e o seu emprego operacional. Por isso, o emprego das Forças Armadas em missões no âmbito da proteção civil não pode constituir para os jovens voluntários uma experiência negativa e que, em última análise, os leve a não prosseguir os seus contratos.

A revisão dos incentivos (atualmente em processo de avaliação), nomeadamente da duração máxima da prestação do serviço em regime de contrato, da qualificação e certificação profissional, as remunerações, as condições de alojamento e de trabalho nas unidades, estabelecimentos e órgãos militares, a distância do local de prestação de serviço relativamente ao local de residência, entre vários outros aspetos, serão fundamentais para um aumento dos efetivos, que é hoje imperativo. A atratividade do serviço militar não pode resultar apenas da ausência de alternativas no mercado de trabalho.

Haverá ainda que atuar noutros domínios, dentro da instituição militar: em primeiro lugar os jovens têm que ter atividades dentro do que são as suas expectativas: instrução, treino operacional, atividades operacionais como exercícios militares, prática de educação física, tiro de combate, entre outras, ou seja, têm que se sentir militares operacionais. E, depois, têm que também ser empregues como força de proteção civil o que exigirá - mesmo numa óptica de duplo-uso - formação específica, algum equipamento específico e treino operacional integrado.

O emprego das Forças Armadas em missões no âmbito dos incêndios rurais passou a constituir mais uma tipologia de tarefas a desempenhar rotineiramente e, por isso, a incluir de forma programada no Plano de Atividades Anual das unidades. Terá que ser programada e articulada com as demais tarefas sejam elas administrativas (como o serviço interno na unidade) ou de natureza operacional militar (programa de instrução e de treino operacional, exercícios, etc...) e com outros direitos legalmente estabelecidos como as licenças (de férias, para estudos, de maternidade/paternidade).

Por muito engenho que as Forças Armadas possam ter, será muito difícil conseguir integrar ainda mais esta tipologia de missões - em especial com o nível de empenhamento que tem vindo a ser exigido - sem que

se verifique um aumento dos efetivos nas fileiras, na componente operacional mas também da componente fixa do sistema de forças.

Recursos Materiais

Esta tipologia de missões faz uso dos meios militares destinados primariamente para a função militar - este é o princípio subjacente ao duplo-uso. No entanto, e numa análise mais cuidada, é fácil concluir que não poderá ser apenas assim, atentas as próprias exigências das intervenções pretendidas, sejam elas de natureza operacional ou respeitantes à segurança e proteção dos operacionais.

Haverá que dotar as Forças Armadas com alguns equipamentos e materiais dedicados para as intervenções a realizar (como equipamentos de proteção individual específicos para as intervenções e apoio no combate aos incêndios rurais, por exemplo) ou de equipamentos adicionais aos existentes para se assegurar uma maior disponibilidade e capacidade de intervenção (como por exemplo mais máquinas de rasto e viaturas de transporte das mesmas). Por outro lado, a sistemática utilização de meios militares nesta tipologia de missões tem como natural consequência uma maior atrição de materiais e equipamentos, implicando tal facto necessidades de manutenção acrescidas e mesmo alguma substituição antecipada dos mesmos, para as quais terão que existir recursos.

Tipologia de intervenções possíveis

No âmbito destas missões há três momentos a considerar para a intervenção das Forças Armadas: o antes, o durante e o depois, ou seja, as Forças Armadas têm um papel a desempenhar:

- Na prevenção / precaução;
- Na intervenção;
- Na recuperação.

No âmbito da prevenção, as Forças Armadas podem participar num conjunto alargado de iniciativas que podem e devem ser programadas e planeadas para períodos alargados (3 a 5 anos), com objectivos definidos. Alguns exemplos de atividades que se podem desenvolver neste âmbito:

- Criação / manutenção / melhoria de acessibilidades em áreas de risco;
- Limpeza de espaços naturais à responsabilidade do Estado face ao risco de incêndio;
- Preparação e disponibilização de informação cartográfica;
- Limpeza e regularização de linhas de água ou bacias de albufeiras;

- Levantamento de vias de comunicação e respetivas obras de arte e condicionantes à sua utilização;
- Levantamento de elementos relevantes para situações de acidente grave ou de catástrofe;
- Realização de patrulhamentos em viatura ou apeados;
- Conduzir reconhecimentos e missões de vigilância com o recurso a meios aéreos, tripulados ou não.

As Forças Armadas podem ainda apoiar o Sistema de Proteção Civil e os agentes que o constituem através de ações de formação nas suas áreas de especialidade, como, por exemplo, formação na área da liderança ou do fortalecimento do espírito de equipa (teambuilding). Poderão ministrar formação noutras áreas mais específicas, mas de enorme importância operacional, como a topografia, a leitura e interpretação de cartas e, também, nas comunicações rádio e disciplina na sua utilização. Para além destas medidas, outras haverá certamente a equacionar e que podem ser desenvolvidas, tendo em vista o fortalecimento do sistema.

Uma situação de emergência caracteriza-se por uma alteração grave da 'normalidade', com perturbação mais ou menos alargada das condições de vivência e de segurança das populações, causando nestas um sentimento de insegurança. Num primeiro momento após a ocorrência de uma situação de acidente grave ou de catástrofe as pessoas estarão sós. A dimensão e características da ocorrência e o grau de preparação do sistema de proteção civil determinarão a duração desse período de aparente abandono e isolamento. Daí a importância da sensibilização das pessoas e da sua preparação individual. O sistema terá que funcionar e, numa primeira análise, dar resposta a aspectos básicos de segurança e bem-estar como:

- Proporcionar informação pública acessível, contínua e atualizada;
- Disponibilizar alojamento de emergência;
- Fornecer alimentação e água (fig. 10);
- Fornecer apoio sanitário;
- Garantir a segurança de pessoas e bens (também no âmbito do *security*).

Para estes aspetos (excluindo o primeiro) serem devidamente proporcionados, torna-se necessária a existência de:

- Transportes;
- Acessibilidades;
- Comunicações;
- Combustíveis;
- Energia.

São assim estes os aspectos que devem constituir o foco das Forças Armadas no apoio militar de emergência, sem prejuízo de poder naturalmente considerar outras



Fig. 10 - Apoio Militar - Fornecimento de Água Potável
(Fonte: site do Exército: www.exercito.pt).

Fig. 10 - Military Support - Supplying drinking water to civil population (Source: Army Website: www.exercito.pt).

atividades. Alguns dos aspectos básicos que devem estar disponíveis em todas as unidades militares do território são:

- Capacidade para alojamento em casernas ou tendas a instalar no interior do quartel;
- Capacidade para confeccionar e fornecer refeições e água potável;
- Capacidade para proporcionar apoio em banhos;
- Capacidade para proporcionar algum apoio de lavandaria;
- Capacidade para garantir a segurança das instalações;
- Capacidade de apoio sanitário.

Estas possibilidades devem estar levantadas e identificadas, e estar sempre disponíveis, nas Unidades, Estabelecimentos ou Órgãos das Forças Armadas em todo o país, com um determinado nível e grau de prontidão, articulado com o sistema de proteção civil.

Mas, as Forças Armadas podem apoiar, em situações de acidente grave ou de catástrofe, com mais recursos. Identificam-se as seguintes áreas de atuação:

- Realização de trabalhos de apoio ao combate, consolidação e rescaldo de incêndios;
- Realização de patrulhamentos dissuasores (terrestres e com meios aéreos);
- Captação, tratamento, armazenamento e distribuição de água;
- Fornecimento de energia eléctrica de emergência;
- Fornecimento de iluminação de emergência;
- Fornecimento de alojamento temporário;
- Apoio de manutenção;
- Apoio no transporte e distribuição de materiais de primeira necessidade;
- Apoio no transporte de pessoal;
- Realização de reconhecimentos terrestres, fluviais e aéreos;
- Apoio de engenharia de construções: reconhecimento, estabilização ou demolição de edifícios e outras instalações;

- Apoio de engenharia em vias de comunicação: reconhecimento, desobstrução e/ou reparação de emergência;
- Montagem e operação de meios contínuos ou descontínuos para transposição de vãos e cursos de água: pontes ou passadiços (fig. 11), trens de navegação ou botes;
- Reconhecimento, detecção e descontaminação NBQR;
- Reconhecimento e Inativação de engenhos explosivos;
- Apoio das forças de segurança no controlo de acessos;
- Apoio em comunicações.



Fig. 11 - Apoio Militar - Transposição de cursos de água ou de vãos usando pontes militares
(Fonte: site do Exército: www.exercito.pt).

Fig. 11 - Military Support - Using military bridges
(Source: Army Website: www.exercito.pt).

Importa ter presente que, normalmente, esta intervenção (durante ou imediatamente após a ocorrência) será limitada no tempo (até se entrar na fase de recuperação), correspondendo ao período em que acontece ou pode acontecer:

- Desorganização generalizada;
- Pânico;
- Efeitos severos no edificado;
- Efeitos severos nas vias de comunicação, condicionando acessibilidades;
- Sensação de insegurança e de abandono;
- Falta de uma autoridade;
- Existência de vítimas, desaparecidos e desalojados;
- Atos de pilhagem.

Após este período entra-se numa fase da recuperação, em que a organização do Estado se começa novamente a fazer sentir e em que se verifica uma evolução nas necessidades de intervenção das diferentes entidades. O papel das Forças Armadas na recuperação terá uma geometria variável de acordo com a tipologia, extensão e dimensão da ocorrência e com os seus impactos, nomeadamente na sociedade como nas demais entidades com responsabilidades. Cumprir genericamente toda a

tipologia de tarefas atrás referida, acrescida de outras, de natureza mais técnica, como:

- Realização de reconhecimentos em geral e disponibilização de informação;
- Reconhecimento e avaliação de infraestruturas danificadas ou colapsadas;
- Estabilização ou demolição de estruturas danificadas;
- Apoio na montagem e operação de campos de deslocados;
- Apoio na desobstrução de itinerários;
- Criação de itinerários temporários de emergência;
- Montagem e operação de pontes militares.

A capacidade para a adequada condução deste tipo de operações/tarefas implica sempre alguma formação e muito treino de processos e de procedimentos, aos diferentes escalões, envolvendo também os demais agentes de proteção civil, em especial as forças de segurança e as estruturas de proteção e socorro nos diferentes patamares territoriais.

Forças Armadas e Incêndios Rurais

O papel das Forças Armadas no combate aos incêndios rurais está há muito previsto na respectiva Diretiva Operacional Nacional, a DON 2 - DECIF (agora DECIR), da ANPC. Não está por isso em causa a intervenção ou a forma como a mesma é efetuada. Existe um conhecimento entre os diferentes intervenientes no combate aos incêndios rurais cada vez mais profundo e articulado e por isso a intervenção tem vindo a ter cada vez melhores resultados, embora se exista sempre espaço para melhoria. Mas é uma melhoria decorrente de uma análise dos processos operacionais e seus resultados e não tanto de uma alteração estrutural do modelo. Como referido, na dimensão 'combate', a intervenção das Forças Armadas é já rotina, impondo-se uma adequada integração nos planos anuais dos Ramos e a existência dos recursos necessários para o nível de ambição definido. Apenas a título de exemplo, apresenta-se o envolvimento do Exército no âmbito dos incêndios rurais desde Maio a final de Agosto deste ano (fig. 12).

Um novo e mais relevante papel, a assumir pela Força Aérea no que aos meios aéreos respeita, terá que ser devidamente integrado nas missões daquele Ramo e mesmo nos seus recursos humanos e materiais, numa óptica da sua rentabilização, mas também na lógica de uma nova tipologia de missões a assumir, que se traduzirá numa nova capacidade com os inerentes requisitos e exigências.

Ainda no que respeita aos meios aéreos, o estudo e a eventual utilização de meios aéreos não tripulados, existentes nos Ramos, em missões de vigilância e controlo, pode também constituir área de emprego e

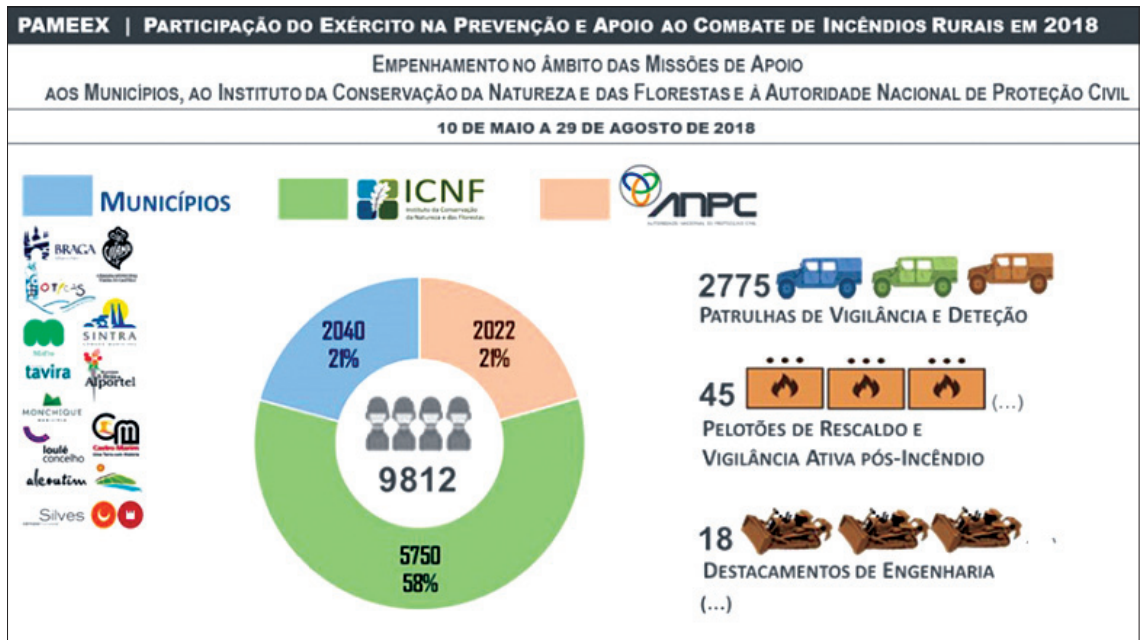
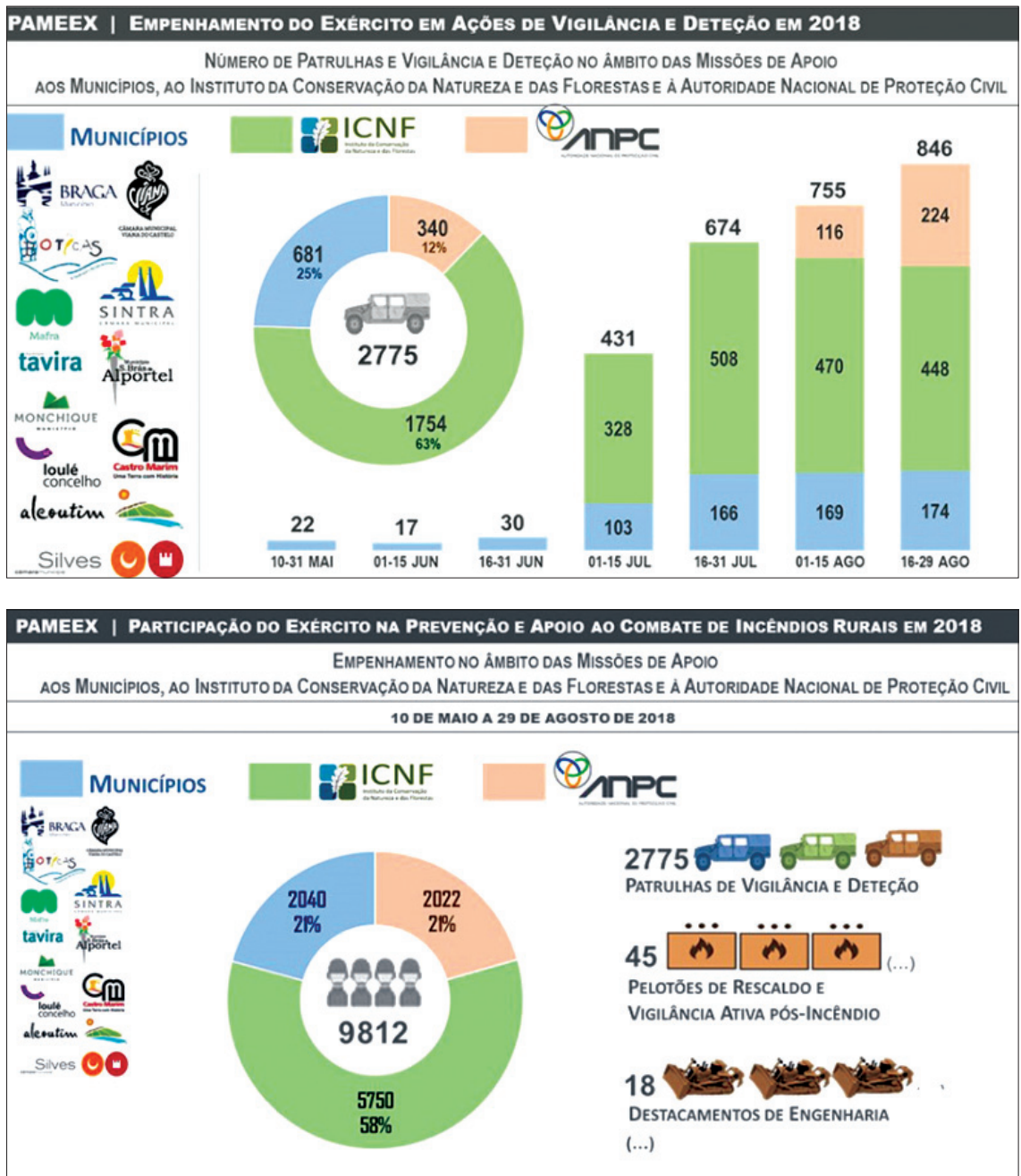


Fig. 12 - Envolvimento do Exército no âmbito dos Incêndios Rurais em 2018 (Fonte: Website do Exército).

Fig. 12 - Army operations in fighting wildfires, 2018 (Source: PRT Army website).

simultaneamente de treino operacional para as Forças Armadas, podendo-se retirar daqui sinergias. O emprego destes meios deverá ser articulado com o CNOS, no âmbito da atividade de treino operacional das equipas, com períodos e áreas de emprego devidamente coordenados, sem prejuízo de uma utilização de natureza não planeada em função das circunstâncias. No entanto, haverá que ter em atenção os aspetos legais associados ao emprego destes meios nesta tipologia de missões, nomeadamente

em termos de ‘proteção de dados pessoais’, uma vez que os elementos de informação recolhidos poderão vir a constituir prova para efeitos judiciais.

Mas o papel das Forças Armadas pode ser muito mais relevante no domínio da prevenção, em especial no que se designa por prevenção estrutural, ou seja, no apoio à implementação de medidas de base no território para que a probabilidade de ocorrência de incêndios rurais seja mais baixa e para que em caso de ocorrência,

existam melhores condições para o seu combate. E existe já trabalho realizado neste domínio preventivo estrutural. Importará quiçá dar-lhe um novo impulso, um maior nível de ambição, traduzido numa maior continuidade temporal. Mas as Forças Armadas - e aqui em particular o Exército - podem fazê-lo.

Esse impulso será sempre limitado pelas capacidades disponíveis, nomeadamente em termos de pessoal e de equipamentos, devendo por isso serem estudados mecanismos e identificadas oportunidades que permitam reforçar e potenciar uma capacidade existente e que muito tem feito pelo desenvolvimento do país, muito em especial das suas regiões mais interiores e isoladas: a capacidade de construções horizontais do Exército, com expressão através das unidades da Engenharia Militar. Trata-se de uma área onde o Exército assegura há muito a formação certificada do seu pessoal (operadores e mecânicos de equipamentos), em articulação com o Instituto do Emprego e Formação Profissional, e onde essa formação é imediatamente posta em prática em contexto operacional através de trabalhos em apoio, seja das demais unidades do Exército e das Forças Armadas, seja em apoio das mais diversas entidades municipais ou do Estado.

Existe, por isso, campo para se utilizar esta capacidade do Exército de uma forma estrutural, nomeadamente em apoio do ICNF ou das Autarquias, no que respeita ao apoio preventivo no caso de incêndios florestais: limpeza de terrenos, abertura de faixas de gestão de combustível, apoio na criação de pontos de abastecimento de água para as forças terrestre e meios aéreos ou outras necessidades. Um eventual reforço desta capacidade (com mais equipamentos pesados e mais pessoal qualificado) permitirão dar corpo a um programa ambicioso.

No caso dos equipamentos identificando novas fontes de financiamento, dada a finalidade dos mesmos; no caso do pessoal adoptando medidas de retenção do pessoal e aumento de efetivos, desde o aumento do número de cursos de formação ao alargamento da duração da prestação do serviço militar em regime de voluntariado nestas especialidades, onde a maior idade e experiência são factores relevantes na atividade operacional mas também muito valorizados pelo mercado de trabalho civil. Realça-se ainda que o papel das máquinas de rasto em operações conexas com o combate aos incêndios rurais, seja no rescaldo seja em trabalhos de antecipação, fruto da análise operacional, o qual tem vindo a assumir cada vez maior relevância, pelo que a existência de mais meios do Estado não só permite aumentar o nível de ambição no domínio preventivo, mas também no emprego operacional, pois, nesta matéria, as máquinas estão sempre ou a trabalhar ou em manutenção, nunca estão em reserva.

Conclusões

Em face do que foi referido salientam-se as principais conclusões:

Um modelo assumido e um sistema estável

A proteção civil não se limita aos incêndios rurais e reestruturar a proteção civil não é reestruturar (mais uma vez) a Autoridade Nacional de Proteção Civil.

A proteção civil tem a finalidade de prevenir riscos, de atenuar os seus efeitos e proteger e socorrer as pessoas e bens. Tem por isso uma dimensão preventiva e uma dimensão operacional de prestação do socorro. Desejavelmente, a primeira com uma dimensão bem maior que segunda.

O modelo de proteção civil a definir e a implementar tem que ter uma ampla base de sustentação política para se assegurar a sua estabilidade. Esta é uma condição, e é fundamental, para se poderem definir objetivos de diferentes horizontes temporais e para que se definam, treinem, apliquem e estabilizem processos e procedimentos.

Promover uma cultura de segurança

A proteção civil é uma questão de cidadania e por isso uma responsabilidade de todos. Todos integramos o sistema e nele temos responsabilidades. Por isso, a criação e a implementação de uma cultura de segurança torna-se fundamental sendo um objetivo com resultados que naturalmente demorarão a serem percebidos (fig. 13). A criação dessa cultura deve começar em casa e na Escola, como parte de uma educação para a cidadania, que hoje pouco existe de uma forma universal e devidamente estruturada. Para as gerações mais idosas devem promover-se estratégias de sensibilização, adaptadas para resultados mais imediatos e objetivos, procurando moldar comportamentos e criar medidas mitigadoras face eventuais comportamentos de risco.

Identificar os riscos

O sistema de proteção civil deve ter em consideração toda a tipologia riscos identificados para o território nacional, tendo em conta as dimensões, nacional, regional e local, e a sua perigosidade e probabilidade de ocorrência. Atenta a dinâmica da sociedade, esse levantamento (que tem vindo a ser efetuado desde há algum tempo) deve estar sempre atualizado, exigindo por isso uma permanente atenção.

Uma estrutura coerente, clara, mais racional e adequada a toda a tipologia de riscos

O sistema de proteção civil assenta numa estrutura que vai do patamar municipal ao patamar nacional.

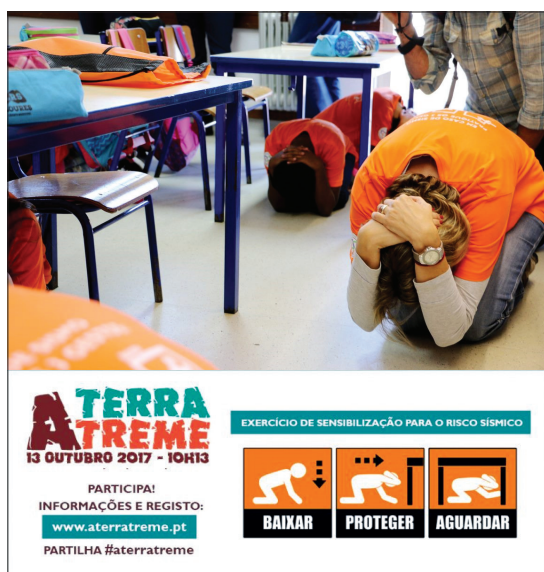


Fig. 13 - Iniciativa da ANPC A Terra Treme.

Sensibilização para o risco sísmico
(Fonte: <http://aterratreme.pt>).

Fig. 13 - Seismic Risk Awareness.
ANPC Initiative The Earth Shakes
(Source: <http://aterratreme.pt>).

Esta estrutura territorial do sistema de proteção civil deve ser coerente com a de outras áreas de governação com as quais terá sempre que se relacionar seja no domínio preventivo seja em situação operacional. As responsabilidades em cada patamar territorial sejam elas políticas, administrativas ou operacionais devem estar muito bem definidas. Riscos e Recursos devem estar devidamente compatibilizados em todos os patamares do sistema.

Por outro lado, a componente operacional do sistema de proteção civil deve ser desenhada tendo em consideração uma estrutura hierárquica clara, simples e que assegure uma adequada capacidade de comando, coordenação e controlo para toda a tipologia e dimensão de ocorrências.

Uma maior profissionalização da estrutura operacional

A estrutura de proteção civil deve ser dotada de técnicos especializados em todos os seus patamares, seja para as diferentes vertentes de uma proteção civil preventiva (da análise dos riscos, ao planeamento e à sensibilização), seja para a dimensão de atuação operacional.

Atentas as exigências da sociedade e as necessidades, cada vez maiores, de formação e treino, o sistema terá que apostar numa maior profissionalização dos seus elementos, em especial no que ao emprego operacional respeita.

Esta profissionalização tem exigências associadas no que à formação, qualificação e treino operacional respeitam, sendo oportuno repensar a Escola Nacional de Bombeiros eventualmente transformando-a numa Escola Nacional de Proteção Civil na dependência da ANPC.

Um melhor aproveitamento das Forças Armadas na dimensão estrutural e preventiva

No domínio da proteção civil, e mercê das suas capacidades residentes, as Forças Armadas podem ser não só melhor aproveitadas em domínios de natureza estrutural e preventiva, mas também devem ser dotadas de um maior efetivo, por forma a poderem compatibilizar-se todas as missões e aumentar-se o nível de ambição, no que ao apoio ao desenvolvimento respeita.

Em aspetos de natureza estrutural, as Forças Armadas podem colaborar em programas relacionados com o aumento da resiliência do território face à ocorrência de determinados riscos, desde logo os incêndios rurais. Neste âmbito, deverão ser considerados programas plurianuais com objetivos e prazos definidos, para serem devidamente integrados nos planos de atividades dos Ramos, havendo assim uma adequada coordenação. Em termos de planeamento de emergência, o dispositivo militar constitui uma mais-valia, muito em especial nas zonas menos densamente habitadas e nas regiões autónomas.

No âmbito da intervenção operacional, a intervenção das Forças Armadas assume-se já, em algumas áreas, como uma atividade 'normal' e corrente. E, por isso, estas intervenções têm também que ser devidamente compatibilizadas com as demais responsabilidades das Forças Armadas, estabelecendo-se níveis de ambição compatíveis com os recursos existentes e as demais missões a realizar. A intervenção das Forças Armadas nesta tipologia de operações, mesmo tendo por base o princípio do duplo-uso, exige formação e algum equipamento específico, havendo que os assegurar de forma atempada e oportuna para se poderem respeitar os níveis de ambição definidos, mantendo-se também nas Forças Armadas o primado da Segurança das Forças que tem por base qualquer intervenção.

Em resumo, há muito por onde trabalhar no domínio da proteção civil pensando-a de uma forma global, tendo em consideração toda a panóplia de riscos com que hoje nos vemos ou podemos ver confrontados, numa visão de longo prazo, ainda que com alguns objetivos mais imediatos, cientes que a criação e implementação de uma cultura de segurança e a alteração de modelos há muito estabelecidos serão sempre objetivos que ultrapassarão em muito um ciclo político.

As gerações futuras agradecerão amanhã tudo o que fizermos hoje.

Referências bibliográficas

Conceito Estratégico Militar (2014). Aprovado pelo Ministro da Defesa Nacional em 22 de Julho de 2014, confirmado em Conselho Superior de Defesa Nacional de 30 de Julho de 2014.

166

Decreto-Lei n.º 279/84 de 13 de Agosto, que cria o Conselho Nacional de Planeamento Civil de Emergência (CNPCE) na dependência do Primeiro-Ministro.

Decreto-Lei n.º 73/2012 de 29 de Agosto, transfere as atribuições do CNPCE para a ANPC.

Decreto-Lei n.º 72/2013 de 31 de maio, altera e republica o Decreto-Lei n.º 134/2006 de 25 de Julho, que institui o Sistema Integrado de Operações de Protecção e Socorro.

Decreto-Lei n.º 163/2014 de 31 de Outubro, que aprova a orgânica da ANPC.

Decreto-Lei n.º 12/2018 de 16 de Fevereiro que aprova a orgânica da Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais, I. P.

Despacho do Ministro da Defesa Nacional de 31 de Outubro de 2017 que transpõe para as Forças Armadas as orientações da RCM157-A/2017 de 21 de Outubro que lhes são aplicáveis.

Lei Constitucional n.º 1/2005 de 12 de Agosto, Constituição da República Portuguesa, sétima revisão.

Lei n.º 27/2006 de 3 de Julho, com a redacção que lhe é dada pela Lei n.º 80/2015 de 3 de Agosto - Lei de Bases da Protecção Civil.

Lei n.º 65/2007, de 12 de Novembro, que define o enquadramento institucional e operacional da protecção civil no âmbito municipal, estabelece a

organização dos serviços municipais de protecção civil e determina as competências do comandante operacional municipal.

Lei n.º 5/2014 de 29 de Agosto, Procede à primeira alteração à Lei de Defesa Nacional, aprovada pela Lei Orgânica n.º 1-B/2009, de 7 de Julho.

Lei n.º 56/2018, de 20 de Agosto, que cria o Observatório Técnico Independente para análise, acompanhamento e avaliação dos incêndios florestais e rurais que ocorram no território nacional.

Missões das Forças Armadas (2014). Aprovado em Conselho Superior de defesa Nacional de 30 de Julho de 2014.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 19/2013, de 12 de Março, que aprova o Conceito Estratégico de Defesa Nacional.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 26/2013 de 11 de Abril - Reforma Estrutural na Defesa Nacional e nas forças Armadas - Reforma 'Defesa 2020'.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 157-A/2017 de 21 de Outubro que aprova alterações estruturais na prevenção e combate a incêndios florestais.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 157-B/2017 de 21 de Outubro que cria uma Estrutura de Missão para a instalação do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIF).

Site da ENB: <https://www.enb.pt/publicacao.php?id=29&bloco=43&bloco=105>, consultado em 15 de agosto de 2018.

Site do Exército: <http://www.exercito.pt/pt/informação-pública/noticias/651>, consultado a 5 de setembro de 2018.



RISCOS



INCÊNDIOS FLORESTAIS, O CONTRIBUTO DA GNR PARA O SUCESSO DA MISSÃO.
LIÇÕES A RETIRAR DOS INCÊNDIOS DE 2017*

FOREST FIRES, GNR'S CONTRIBUTION TO THE SUCCESS OF THE MISSION.
LESSONS LEARNED FROM THE FOREST FIRES OF 2017

Albino Fernando Quaresma Tavares

Tenente-Coronel da GNR - Assessor do Presidente da ANPC (Portugal)

ORCID 0000-0002-3746-2896 albino.tavares@gmail.com

167

RESUMO

A partir de 2006, a GNR passou a ter uma intervenção muito mais ativa na problemática dos incêndios florestais, sendo indiscutível que trouxe uma nova dinâmica à proteção e socorro, tendo assumido um dos três pilares do Sistema da Defesa da Floresta Contra Incêndios (SDFCI) e passando a atuar no designado pilar do “combate, rescaldo e vigilância pós incêndio”, sendo a única instituição nacional com intervenção em dois pilares do sistema o que lhe permite agir no âmbito do “safety” e “security”.

Os grandes incêndios rurais da atualidade, revelaram que Portugal enfrenta um problema estrutural de ordenamento do território que constitui uma grave ameaça à segurança das populações, tendo sido constatado que há lacunas e lições a reter. Futuramente pretende-se um maior envolvimento dos cidadãos, reforçando a consciência coletiva de que a proteção e a segurança são responsabilidades de todos, uma maior participação das autarquias locais, tudo com a finalidade de evitar comportamentos de risco e adotar medidas de autoproteção.

Palavras-chave: Proteção Civil, GNR, incêndios florestais.

ABSTRACT

As of 2006, the GNR started to intervene much more actively in the problem of forest fires, and it is indisputable that they brought a new dynamic to protection and relief when they become one of the three pillars of the Forest Fire Protection System (Portuguese initialism, SDFCI) and began to operate in what is known as the “post-firefighting, post-fire surveillance” pillar. They are the only national institution to intervene in two pillars of the system, which allows it to act in the areas of safety and security.

The large-scale wildfires of today have shown that Portugal is facing a structural land-use problem which poses a serious threat to people’s safety, and there are gaps and lessons to be learned. Greater involvement of citizens is needed in the future, by boosting the collective awareness that protection and safety are the responsibility of everyone, with greater participation of local authorities. All of which aims to prevent risk behaviours and to adopt measures of self-protection.

Keywords: Civil protection, GNR, forest fires.

* O texto desta nota foi submetida em 03-05-2018, sujeito a revisão por pares a 06-09-2018 e aceite para publicação em 05-11-2018.

Esta nota é parte integrante da Revista *Territorium*, n.º 26 (II), 2019, © Riscos, ISSN: 0872-8941.

Introdução

A qualidade de agente de proteção civil da Guarda Nacional Republicana (GNR) resulta da LBPC - Lei de Bases da Proteção Civil (Lei n.º 27/2006 de 3 de julho) e da sua LOGNR - Lei Orgânica (Lei n.º 63/2007 de 6 de Novembro). Nesta qualidade, a partir de 2006, essencialmente através da criação do GIPS - Grupo de Intervenção de Proteção e Socorro e da consolidação do SEPNA - Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente, a GNR passou a ter uma intervenção muito mais ativa na problemática dos incêndios florestais, assumindo um dos três pilares do SDFCI - Sistema da Defesa da Floresta Contra Incêndios, o pilar da Vigilância, deteção e fiscalização, também designado como “segundo pilar do SDFCI” competindo-lhe assegurar a coordenação ao nível nacional da atividade de prevenção operacional, vigilância e deteção, bem como a investigação das causas dos incêndios florestais. Mas a GNR, através do GIPS atua também no designado pilar do “combate, rescaldo e vigilância pós incêndio” ou “terceiro pilar do SDFCI” sob coordenação da ANPC - Autoridade Nacional de Proteção Civil, sendo assim a única instituição nacional com intervenção em dois pilares do sistema o que lhe permite agir no âmbito do “safety” e “security”.

A GNR tem uma forte presença em dois dos três pilares da Defesa da Floresta Contra Incêndios, sendo que a sua ação no âmbito da prevenção operacional deverá tornar-se mais efetiva, sobretudo durante o período crítico, que é superiormente estabelecido anualmente

Considerando a dimensão sem precedentes dos incêndios que ocorreram no verão de 2017 em Portugal Continental, foram realizados vários estudos contendo recomendações que foram acolhidas pelo Governo e vertidas em Resoluções de Conselho de Ministros, de modo a materializar as soluções propostas e a permitir agir nos diversos campos de intervenção com vista à minimização deste grave problema que assola o território nacional.

O presente artigo compreende uma apresentação da GNR como Agente de Proteção Civil, apresenta as suas atribuições no combate aos incêndios florestais, dando particular destaque às atribuições e capacidades do Grupo de Intervenção de Proteção e Socorro e do Serviço de Proteção da Natureza e Ambiente, enumera as principais lições a retirar com os incêndios de 2017 e apresenta algumas das medidas a serem tomadas. Por fim apresentam-se as conclusões do autor.

A GNR como Agente de Proteção Civil

A LBPC define no seu art.º 1º a proteção civil como a “atividade desenvolvida pelo Estado, Regiões Autónomas e Autarquias Locais, pelos Cidadãos e por

todas as Entidades Públicas e Privadas” que tem como finalidade “[...] prevenir riscos coletivos inerentes a situações de acidente grave ou catástrofe, de atenuar os seus efeitos e proteger e socorrer as pessoas e bens em perigo quando aquelas situações ocorram”. No art.º 46º da mesma lei é definido que as “forças de segurança são agentes de proteção civil” e estipula que “os agentes e as instituições referidas, sem prejuízo das suas estruturas de direção, comando e chefia, articulam-se operacionalmente nos termos do Sistema Integrado de Operações de Proteção e Socorro (SIOPS)” (Decreto-Lei n.º 72/2013, de 31 de maio). O Sistema foi criado pelo Decreto-Lei n.º 134/2006, de 25 de julho, e alterado pelo Decreto-Lei n.º 114/2011, de 30 de novembro).

A qualidade de agente de proteção civil da GNR (fot. 1) resulta também da sua Lei Orgânica (LOGNR) que lhe atribui as seguintes competências neste âmbito:

- a) “Proteger, socorrer e auxiliar os cidadãos e defender e preservar os bens que se encontrem em situações de perigo, por causas provenientes da ação humana ou da natureza” (Decreto-Lei n.º 63/2007, de 6 de novembro - al. i) do n.º 3 Art.º 3.º).
- b) “Executar ações de prevenção e de intervenção de primeira linha, em todo o território nacional, em situações de emergência de proteção e socorro, designadamente nas ocorrências de incêndios florestais ou de matérias perigosas, catástrofes e acidentes graves” (Decreto-Lei n.º 63/2007, de 6 de novembro - al. g) do n.º 2 Art.º 3.º).

Por outro lado, o RGSGNR - Regulamento Geral do Serviço da GNR (Aprovado pelo Despacho n.º 10393/2010 de 5 de maio do General Comandante da GNR), vem posteriormente reforçar e definir como é coordenada esta missão atribuída à GNR, ao afirmar que as “tarefas [...] de proteção e socorro inserem -se na obrigatoriedade de prestação de auxílio às pessoas em perigo, quer se encontrem isoladas, quer no caso de catástrofes naturais ou outras situações que tal exijam, com especial incidência nas situações de crise e que deve



Fot. 1 - GNR como Agente de Proteção Civil (Fonte: GNR/GIPS).
Photo 1 - GNR as civil protection agent (Source: GNR/GIPS).

ser cumprida na Generalidade por todas as Unidades Territoriais sob a coordenação técnica da Direção do Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente (SEPNA) [...] e em especial pelo Grupo de Intervenção, Proteção e Socorro (GIPS) da Unidade de Intervenção” (Art.º 6.º, n.º 1 alínea h) e n.º 10; Art.º 137.º do Capítulo VII do RGSGNR).

A intervenção da GNR nos incêndios florestais

Decorrente dos incêndios registados em 2003 e, principalmente em 2005, em 2006 foram encetadas várias alterações na área da Proteção Civil, das quais se destacam a implementação do SIOPS, a implementação da ANPC, por reestruturação do Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil, a criação do SNDFCI - Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra incêndios (Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, atualmente alterado e republicado pela Lei n.º Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto), ainda a criação do GIPS, bem como a consolidação do SEPNA, através do Decreto-lei n.º 22/2016 de 2 de fevereiro. Foi ainda extinto o Corpo Nacional da Guarda Florestal (CNGF), da DGRF - Direcção-Geral dos Recursos Florestais (Decreto-lei n.º 22/2006, de fevereiro de 2006), tendo como consequência que o pessoal da carreira florestal foi transferido para a GNR, passando a integrar a estrutura do SEPNA. Naquele diploma é atribuído ao SEPNA a competência para “[...] assegurar a coordenação ao nível nacional da atividade de prevenção, vigilância e deteção [...]”, bem como a “investigação das causas dos incêndios florestais, por manutenção das competências de autoridade florestal atribuída ao pessoal da carreira florestal”. Este diploma é regulado pela Portaria n.º 798/2006, de 11 de agosto, que concretiza os termos em que se processa “[...] a prevenção, vigilância e deteção e investigação das causas de incêndios florestais [...], atribuindo em concreto esta competência à GNR, [...]”. Cabendo ainda, à GNR assegurar a alimentação do Sistema de Gestão e Informação de Incêndios Florestais (SGIF), através da “garantia da atualização permanente da base de dados, nomeadamente no que respeita às localizações, à cartografia das áreas ardidas, à sua quantificação e descrição e à investigação das respetivas causas, das quais dará conta em relatório anual a submeter à autoridade florestal nacional”.

O SNDFCI, assenta em três pilares, cada um deles com uma entidade primariamente responsável (fig. 1):

- Prevenção estrutural da responsabilidade do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF);
- Vigilância, deteção e fiscalização da responsabilidade da GNR;
- Combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio da responsabilidade da ANPC.

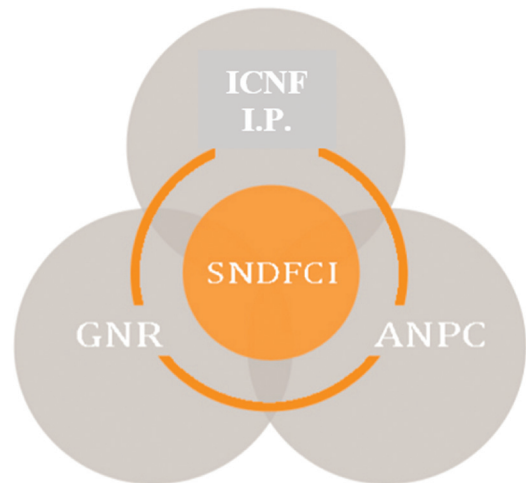


Fig. 1 - Entidades que intervêm no SNDFCI (Fonte: ICNF, 2017).

Fig. 1 - Entities involved in the SNDFCI (Source: ICNF, 2017).

Como já referido e no contexto do SNDFCI, em 2006 foi criado o GIPS, com a missão específica de “execução de ações de prevenção e de intervenção de primeira linha, em todo o território nacional, em situação de emergência de proteção e socorro, designadamente nas ocorrências de incêndios florestais ou de matérias perigosas, catástrofes e acidentes graves” fazendo com que a GNR passe a atuar também no designado pilar do “combate, rescaldo e vigilância pós incêndio” sob coordenação da ANPC, sendo assim a única instituição nacional com intervenção em dois pilares do sistema o que permite agir no âmbito do “safety e security [...] para proteger contra perigos, ameaças, criando desta forma as necessárias condições de segurança, fundamentais à existência do Ser Humano” (GIPS, s.d, p. 42). Esta dupla capacidade e competência é alcançada pelo fato dos militares do GIPS terem uma dupla função, melhor, um quadro de missão bastante diversificado, visto que são órgãos de polícia criminal (security) e têm competência na proteção e socorro das populações (safety), designadamente, no combate aos incêndios florestais, executando a primeira intervenção ou ataque inicial, tendo ainda capacidade de atuação em matérias perigosas, busca e resgate de montanha, busca e resgate em estruturas colapsadas e mergulho com preservação e recolha de vestígios. Neste contexto especial de exceção nasceu o Projeto Piloto do GIPS, que consiste na operacionalização de um sistema de identificação de proprietários ou usufrutuários dos terrenos em espaços rurais, que obteve resultados muito satisfatórios, permitindo que a fiscalização (fot. 2) no âmbito do SNDFCI fosse rentabilizada de forma exponencial no que respeita ao tempo e ao número de militares empenhado neste tipo de patrulhamento, conforme demonstrado pelos militares nas áreas de intervenção do GIPS e com forte reconhecimento ao nível das Autoridades Cíveis.

Ao nível operacional, as operações de proteção e socorro enquadram-se no SIOPS, através do SGO - Sistema de Gestão das Operações (Despacho n.º 3317-A/2018, de 3 de abril), que visa responder a situações de risco iminente ou ocorrência de acidente grave ou catástrofe, assentando o princípio de comando único em estruturas de coordenação institucional, no âmbito das competências atribuídas à ANPC, em ligação com outras forças que dispõem de comando próprio (por exemplo, Forças de Segurança, Forças Armadas, etc.). Estas entidades funcionam e são empregues sob direção das correspondentes hierarquias, previstas nas respetivas leis orgânicas ou estatutos, sem prejuízo da necessária articulação operacional com os postos de comando, aos seus diferentes níveis integrados nos Serviços de Proteção Civil e no âmbito do PNE - Plano Nacional de Emergência (Resolução de Conselho de Ministros n.º 87/2013, de 11 de dezembro), que na prática é um plano nacional geral quanto à finalidade que exprime um conjunto de medidas, normas, procedimentos e missões, que inclui a tipificação dos riscos existentes, identificação dos recursos mobilizáveis e definição de responsabilidades (Coelho *et al.*, 2016, p. 6)

No que respeita ao enquadramento, coordenação, direção e execução da política de Proteção Civil, as definições de competências encontram-se estatuidas no capítulo III da LBPC. Neste contexto, a Guarda exerce funções de proteção civil de acordo com as suas atribuições, pelo que tem um representante que integra a Comissão Nacional de Proteção Civil (CNPC). A nível regional (distrital ou municipal), a Guarda integra também as respetivas comissões de proteção civil (fig. 2).

O GIPS e os Incêndios Florestais

A primeira referência à criação do GIPS encontra-se no comunicado do Conselho de Ministros Extraordinário realizado em Mafra, no dia de 29 de Outubro de 2005, do qual resulta a intenção da tutela em criar na dependência da Guarda Nacional Republicana (GNR) um “*Corpo Profissional de Proteção Civil*” (Tavares, 2014, p.18).

O GIPS foi criado pelo decreto-lei n.º 22/2006, de 2 de fevereiro, “*correspondendo a uma necessidade, há muito sentida no Estado, de existência de um corpo nacional de intervenção em operações de proteção civil, altamente treinado e motivado e com grande capacidade de projeção para todo o território nacional*” (MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO INTERNA, 2006, p. 786). As razões de racionalidade e eficiência económica, aliadas à capacidade organizativa e à natureza militar elegeram a GNR com a “*estrutura do Estado mais apta para formar e levantar, suportar administrativa e logisticamente e projetar com elevada prontidão para os locais de ocorrências*” um corpo desta natureza” (MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO INTERNA, 2006, p. 786).

Criado na dependência do Comando-Geral da GNR, o GIPS tem como missão específica a “*execução de ações de prevenção e de intervenção de primeira linha, em todo o território nacional, em situação de emergência de proteção e socorro, designadamente nas ocorrências de incêndios florestais ou de matérias perigosas, catástrofes e acidentes graves*”, articulando-se “*operacionalmente no comando único do SIOPS*”, sem prejuízo da dependência hierárquica e funcional no quadro da GNR (MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO INTERNA, 2006, p. 786)

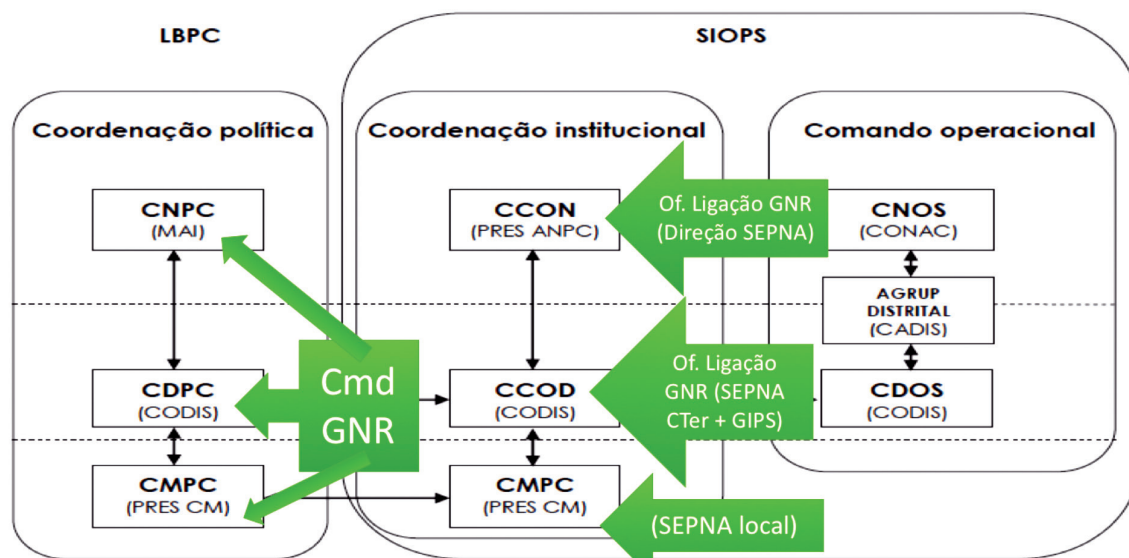


Fig. 2 - Coordenação Política e Operacional na Proteção Civil (Fonte: adaptada do Plano Nacional de Emergência, p. 21, 2013).

Fig. 2 - Political and Operational Coordination in Civil Protection (Source: adapted from the National Emergency Plan, p. 21, 2013).

Assim, no primeiro quadrimestre de 2006 o GIPS é levantado e aprontado com um efetivo de 359 militares, sendo-lhe atribuída a responsabilidade para executar o ataque inicial helitransportado e motorizado nos distritos de Vila Real, Viseu, Coimbra, Leiria e Faro. No ano seguinte, assume a responsabilidade de mais quatro distritos - Viana do Castelo, Braga, Porto e Aveiro - tendo aumentado o seu efetivo para 597 militares. Durante o ano de 2008, o seu efetivo é aumentado para 726 militares e a sua responsabilidade é alargada aos distritos de Bragança e Lisboa, ficando com uma área de responsabilidade de 11 distritos de Portugal Continental, situação que se mantém na atualidade.

A formação dos militares do GIPS iniciou-se na Escola Nacional de Bombeiros. Em 2006, foi formada a estrutura de comando, na qual se incluíram os chefes das equipas de combate, com a finalidade de estes reunirem as competências necessárias para, numa segunda fase, ministrar formação aos restantes elementos que viriam a integrar esta força. Atualmente, o curso inicial do GIPS apenas mantém os conceitos, sendo que os métodos e técnicas utilizadas foram completamente readaptados e atualizados à realidade de emprego desta Força, sendo a formação ministrada no estabelecimento de ensino da Guarda, em coordenação com o comando do GIPS e, em algumas matérias específicas, em outras instituições nacionais e internacionais (Tavares, 2014, p. 18).

O GIPS está integrado na Unidade de Intervenção (UI), que de acordo com a lei que aprova a orgânica da Guarda Nacional Republicana, é uma unidade de intervenção e reserva *“especialmente vocacionada para as missões de manutenção e restabelecimento da ordem pública, resolução e gestão de incidentes críticos, intervenção tática em situações de violência concertada e de elevada perigosidade, complexidade e risco, segurança de instalações sensíveis e de grandes eventos, inativação de explosivos, proteção e socorro, aprontamento e projeção de forças para missões internacionais”* (ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA, 2007, p. 8050).



Fot. 2 - GIPS em combate a incêndios Florestais (Fonte: GNR/GIPS).

Photo 2 - GIPS in forest firefighting (Source: GNR/GIPS)

Para além das capacidades referidas anteriormente, o GIPS detém ainda a capacidade de primeira intervenção em incêndios florestais, desenvolvendo ações de ataque direto e indireto, com uso de ferramentas manuais ou com apoio de água (fot. 3). No que concerne à primeira intervenção helitransportada em incêndios florestais (fot. 4), o GIPS assume atualmente a responsabilidade em 11 dos 18 distritos de Portugal Continental, dispoendo e guarnecendo 21 Centros de Meios Aéreos (CMA). Os restantes distritos estão atribuídos, em termos de primeira intervenção, à Força Especial de Bombeiros. Considerando a reestruturação da ANPC e a reorganização na esfera do combate aos incêndios florestais, é crível que, a partir de 2018, o GIPS assuma a primeira intervenção helitransportada em todos os CMA, portanto em todo o País.

No âmbito do DECIF - Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Florestais (Diretiva Operacional Nacional n.º 2 - Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Florestais, ANPC), integra o dispositivo de primeira intervenção na dependência operacional do CDOS, sem prejuízo da sua ligação ao CNOS, sempre que necessário, e sem prejuízo da respetiva dependência hierárquica e funcional ao Comando-Geral da GNR (ANPC, 2013, p. 13).

A primeira intervenção em incêndios florestais, também designada por Ataque Inicial (ATI), caracteriza-se por uma intervenção organizada e integrada, sustentada por um despacho inicial até aos dois minutos depois de confirmada a localização do incêndio, que de forma musculada, consistente e em triangulação de meios de combate, tem por finalidade a extinção rápida e eficiente do foco de incêndio. O ATI é executado por equipas terrestres, equipas helitransportadas e meios aéreos, desenrolando-se de forma intensa e com rápida progressão dos meios, até o incêndio ser considerado dominado e, normalmente, até ao limite temporal de 90 minutos de intervenção (ANPC, 2013, p. 17).

Ora, como o DECIF se organiza e funciona de forma distinta, em conformidade com as diferentes fases de risco: ALFA (de 01 de janeiro a 14 de maio), BRAVO (de 15 de maio a 30 de junho), CHARLIE (de 01 de julho



Fot. 3 - GIPS em combate a incêndios Florestais (Fonte: GNR/GIPS).

Photo 3 - GIPS in forest firefighting (Source: GNR/GIPS)

a 30 de setembro), DELTA (de 01 de outubro a 31 de outubro) e ECHO (de 01 novembro a 31 de dezembro), durante o período crítico de incêndios florestais. O GIPS, garante essa capacidade, de forma permanente e ininterrupta, através das Seções/Equipas de Intervenção de Proteção e Socorro (SIPS/EIPS) helitransportadas que se constituem como forças de 1.ª linha do GIPS no âmbito do DECIF, destinadas a executar a primeira intervenção helitransportada. Estas equipas são ainda reforçadas pelas Equipas de Intervenção de Serviço/Patrolha, que constituem o apoio terrestre no âmbito dos incêndios florestais (simultaneamente executam patrulhamento de dissuasão de comportamentos críticos, capazes culminar em incêndios florestais) e o reforço policial do dispositivo territorial da Guarda.

Desde a sua criação até à atualidade, o GIPS tem mantido uma taxa de sucesso considerável, sempre com valores superiores aos 94 %, conforme se espelha na tabela seguinte (QUADRO I).

A 15 de maio de 2006, o GIPS iniciou o cumprimento da sua missão principal de combate aos incêndios florestais nascentes, através de equipas helitransportadas, localizadas inicialmente em 12 Centros de Meios Aéreos, cuja intervenção característica, passa pelo combate direto às chamas, com recurso a ferramentas manuais, num horizonte temporal máximo de 90 minutos intervenção (ATI). Tal como era expectável, a chegada desta nova força aos teatros de operações dos incêndios, começou por não ser unânime, e até, vista com alguma desconfiança por parte de alguns agentes de proteção civil. Fruto da seleção e da excelente formação, conseguiu-se elevada qualidade técnica e eficácia nas suas fileiras, levando o GIPS, no primeiro ano de atividade, a suplantar as melhores expectativas, alcançando uma taxa de sucesso de 94 % na extinção de incêndios florestais nascentes, impondo assim, pelo saber fazer, disciplina e rigor no Dispositivo Especial de Combate aos Incêndios Florestais (Lima, 2014, p. 30).

A preocupação com a formação, em permanente atualização, em organizações e instituições nacionais e estrangeiras, a par da escolha dos melhores equipamentos de proteção individual e de apoio ao combate, têm consagrado o GIPS pela excelência do desempenho, levando a que seja frequentemente requisitado para combater incêndios florestais, tanto em Ataque Ampliado (incêndios que ultrapassem os 90' sem estarem dominados) como em Ataque Inicial, nos teatros de operações mais complexos e perigosos, destacando-se o empenhamento do GIPS, na Galiza - Espanha em 2006, no Parque Nacional da Peneda Gerês em 2007, em Tavira e na Região Autónoma da Madeira em 2012, na Serra do Caramulo em 2013 e mais recentemente, em 2017, nos grandes incêndios de Pedrogão Grande e de 15 de outubro.

Atualmente, do curso inicial do GIPS, apenas se mantêm os conceitos, sendo que os métodos e técnicas utilizadas foram completamente readaptados e atualizados em consonância com a experiência adquirida, merecendo especial enfoque, o princípio da segurança individual e coletiva, porquanto, o GIPS, ao ser uma força focalizada no FATOR HUMANO, a manutenção e desenvolvimento da capacidade física dos seus militares, alicerçam a sua instrução e treino. Recorde-se que a missão e tarefas do GIPS são distintas das dos Corpos de Bombeiros, apenas a Força Especial de Bombeiros tem algumas tarefas comuns ao GIPS no âmbito da componente - "Safety", por outro lado, o GIPS também está apto a desenvolver missões e tarefas inseridas na vertente - "Security".

Ano após ano, o GIPS tem vindo a crescer e a afirmar-se como uma referência no combate aos incêndios florestais, tendo guarnecido em 2013, 21 Centros de Meios Aéreos, localizados nos distritos que historicamente contabilizam maior número de ignições e que apresentam as manchas florestais de valor patrimonial mais elevado, onde o GIPS põe em prática uma filosofia de atuação diferente, assente no treino militar, designadamente no

QUADRO I - Empenhamento e Taxa de sucesso do GIPS.

TABLE I - GIPS Involvement and success rate.

ANO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
DISTRITOS	5	9	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
CMA	12	18	22	24	24	24	24	24	24	25	25	25
EFETIVO	357	597	628	672	726	686	585	603	573	606	559	598
ANO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
SAÍDAS HELI	1076	2469	3081	4752	5087	4662	2947	4 576	1 427	3 542	4 036	4 412
ANO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
TAXA SUCESSO	94,01%	97,03%	98,31%	96,80%	94,71%	97,07%	97,20%	97,27%	97,54%	97,47%	97,84%	98,02%

reconhecimento do terreno, na topografia e orientação, na interpretação tática do terreno e na facilidade de comunicações, conseguindo assim, chegar em segurança a áreas protegidas, inacessíveis a outros combatentes.

Apesar da criação do GIPS na GNR ser controversa, existindo opiniões distintas sobre a temática, é indiscutível que o GIPS trouxe uma nova dinâmica à proteção e socorro, nomeadamente no combate aos incêndios florestais, sendo os próprios agentes de proteção civil, diretamente envolvidos nesta problemática, a reconhecer que se o GIPS abandonar o combate aos incêndios florestais, será um retrocesso no Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios, na certeza que ficará irremediavelmente mais pobre e desajustado (Lima, 2014, p. 32).

O SEPNA e os Incêndios Florestais

A GNR, através do SEPNA constitui-se como polícia ambiental nacional, competente para vigiar, fiscalizar, noticiar e investigar todas as infrações à legislação que visa proteger a natureza, o ambiente e o património natural, em todo o território nacional, sem prejuízo das competências próprias dos vigilantes da natureza.

O Serviço foi criado em 15 de Janeiro de 2001, através de um protocolo Interministerial entre o MAI e o MAOT sendo vertido legalmente para diploma que o consolidou institucionalmente, através de Decreto - Lei nº 22/2006 de 2 de Fevereiro.

O SEPNA constitui-se como polícia ambiental, competente para vigiar, fiscalizar, noticiar e investigar todas as infrações à legislação que visa proteger a natureza, o ambiente e o património natural, em todo o território nacional.

Tem como competências genéricas zelar pelo cumprimento da legislação referente às áreas da conservação e proteção da natureza e do meio ambiente, dos recursos hídricos, dos solos, da caça, da pesca, da floresta, do montado, do património natural, do ordenamento do território e de âmbito sanitário e de proteção animal.



Fot. 4 - Investigação de Incêndios Florestais (Fonte: GNR).

Photo 4 - Forest fire investigation (Source: GNR).

O SEPNA absorveu ainda as competências do Corpo Nacional da Guarda-Florestal (CNGF), que se desenvolvem nas áreas já referidas da caça, da pesca e da floresta, e tem ainda competência para assegurar a coordenação ao nível nacional da prevenção operacional, vigilância e deteção de incêndios florestais e outras agressões ao meio ambiente, apoiar o sistema de gestão de informação de incêndios florestais (SGIF), nomeadamente, garantindo a atualização da base de dados e a investigação das causas dos incêndios florestais (fot. 5). Além disso, promove e colabora ativamente em ações de formação, sensibilização, informação e educação em matéria ambiental, de conservação da natureza e da biodiversidade principalmente ao nível da comunidade escolar.

Em termos de estrutura, a Direção do Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente é o Órgão de Coordenação Nacional de Conservação e Proteção da Natureza e do Ambiente, à qual compete o planeamento, coordenação e supervisão técnica de toda a atividade relacionada com a problemática ambiental, conferindo, ao SEPNA, o estatuto de Polícia Ambiental, em todo o território nacional (fig. 3).

A estrutura intermédia do SEPNA situa-se ao nível dos Comandos Territoriais e abrange todos os Distritos do Território Nacional, incluindo as regiões autónomas dos Açores e da Madeira. Nesta estrutura intermédia existe uma Secção SEPNA em cada Distrito (fig. 3).

Na vertente dos incêndios florestais compete ao SEPNA:

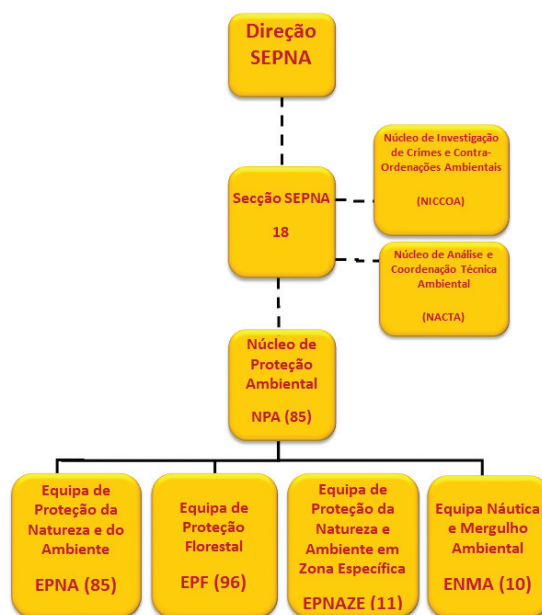


Fig. 3 - Estrutura do SEPNA/GNR (Fonte: Comando Geral da GNR http://www.gnr.pt/atrib_SPENA.aspx).

Fig. 3 - Structure of SEPNA/GNR (Source: General Command of GNR http://www.gnr.pt/atrib_SPENA.aspx).

- a) Zelar pelo cumprimento das disposições legais e regulamentares referentes a conservação e proteção da natureza e do meio ambiente, dos recursos hídricos, dos solos e da riqueza cinagética, piscícola, florestal ou outra, previstas na legislação ambiental, bem como investigar e reprimir os respetivos ilícitos;
- b) Zelar pelo cumprimento da legislação florestal, bem como investigar e reprimir os respetivos ilícitos;
- c) Assegurar a coordenação ao nível nacional da atividade de prevenção operacional, vigilância e deteção de incêndios florestais e de outras agressões ao meio ambiente, nos termos definidos superiormente, designadamente através da coordenação, manutenção e supervisão da rede de Postos de vigia colocados estrategicamente pelo território que visam uma deteção oportuna de incêndios florestais.
- d) Efetuar regularmente ações de sensibilização junto das populações em geral e da comunidade escolar em particular;
- e) Realizar as ações de vigilância e de fiscalização que lhe sejam solicitadas pelo ICNF;
- f) Apoiar o sistema de gestão de informação de incêndios florestais (SGIF), colaborando para a atualização permanente dos dados, nomeadamente a validação e medição da área ardida;
- g) Investigação das causas de incêndio florestal.

O serviço operacional do SEPNA é executado pelos Núcleos de Proteção Ambiental (NPA), os quais se encontram nos Comandos de Destacamento que se localizam ao longo de todo o Território Nacional. Estes núcleos constituem a primeira linha de intervenção e neles prestam serviço, militares e civis com formação específica para o efeito.

Estes Núcleos de Proteção Ambiental (NPA), nos Destacamentos Territoriais, enquadram as seguintes equipas de polícia ambiental:

- a) Equipa de Proteção da Natureza e Ambiente (EPNA)
- b) Equipa de Proteção da Natureza e Ambiente em Zonas Específicas (EPNAZE)
- c) Equipa Náutica e de Mergulho Ambiental (ENMA)
- d) Equipa de Proteção Florestal (EPF)

Na vertente relacionada com os incêndios florestais e no âmbito da sua missão o SEPNA tem conseguido resultados muito animadores e em constante crescimento, factos que dizem bem da eficiência do serviço. O QUADRO II ilustra o número de incêndios investigados pelo SEPNA e as suas causas ao longo dos anos 2010 a 2015.

O QUADRO III ilustra a eficiência do SEPNA também na validação de áreas ardidas, apesar do número extremamente alto de incêndios florestais registados todos os anos.

QUADRO II - N.º de incêndios investigados e respetivas causas .

TABLE II - Number of fires investigated and their causes.

INCÊNDIOS INVESTIGADOS E SUAS CAUSAS							% de investimento
Anos	Desconhecida	Intencional	Natural	Negligente	Reacendimentos	Total investimento	
2010	7611	3561	158	5210	0	16540	50%
2011	8155	4328	116	8411	0	21010	67%
2012	5792	3564	58	9405	1657	20476	75%
2013	5387	3981	87	6376	2409	18240	75%
2014	2882	1608	49	3469	317	8325	85%
2015	5376	3249	154	6186	1520	16485	80%

(Fonte: Comando Geral da GNR / Source: General Command of GNR).

QUADRO III - Validação de áreas ardidas.

TABLE III - Validation of burned areas.

VALIDAÇÃO DE ÁREAS ARDIDAS EM INCÊNDIOS FLORESTAIS				
Anos	Incêndios Florestais	Incêndios Validados	% Validações	Área ardida
2010	32.376	22.237	69%	141.916
2011	31.147	24.853	80%	78.593
2012	27.151	23.062	85%	108.962
2013	23.801	20.624	87%	159.758
2014	9.758	8.846	91%	22.913
2015	20.625	17.808	86%	67.807

(Fonte: Comando Geral da GNR / Source: General Command of GNR).

Lições a Retirar dos Incêndios de 2017

Os grandes incêndios da atualidade, potenciados pelas alterações climáticas que se vêm verificando a nível global, revelaram que Portugal enfrenta um problema estrutural de ordenamento do território que constitui uma grave ameaça à segurança das populações e ao potencial de desenvolvimento económico e social do país (Guerreiro *et al.*, 2018).

Sobre este aspeto, o Professor Domingos Xavier Viegas (2017, p. 6) refere que *“na atual situação de mudança climática, os cenários de seca, de tempo quente, de trovoadas secas e outros fatores agravantes dos incêndios florestais, tendem a ser cada vez mais frequentes, podemos contar que as condições em que ocorreu a tragédia de Pedrógão Grande se podem repetir. Importa por isso preparar o País para um tal cenário e evitar uma tragédia semelhante, que tem o potencial de ocorrer em várias outras regiões de Portugal”*.

Dos vários estudos e relatórios apresentados, foi possível constatar que ao nível dos pilares do SDDFCI, há lacunas e lições a reter. Haverá, portanto, alterações e práticas que urgem alterar, por forma a mitigar as consequências dos incêndios florestais em Portugal (UNIDADE DE MISSÃO, 2018).

Verifica-se que o território florestal português se encontra fragilizado, essencialmente pelo êxodo da população rural, que levou ao abandono das florestas e da prevenção sustentável associada à silvo-pastorícia, mas também ao facto de o território ser maioritariamente privado e fragmentado, facto que limita a possibilidade de uma intervenção estruturada de ordenamento e prevenção. Por outro lado, o risco de incêndios é crescente e com consequências catastróficas, quer devido a décadas de sub-investimento em prevenção estrutural do qual resultam num território onde os incêndios frequentemente ameaça pessoas e bens, quer pelas alterações climáticas que potenciam o surgimento de eventos extremos que facilitam as ignições e a propagação acelerada do fogo (UNIDADE DE MISSÃO, 2018).

O Pós 2017 - Que medidas?

Face à dimensão sem precedentes dos incêndios que ocorreram no verão de 2017 em Portugal Continental, foram realizados estudos contendo recomendações que foram acolhidas pelo Governo e vertidas em Resoluções de Conselho de Ministros, de modo a materializar as soluções propostas e a permitir agir nos diversos campos de intervenção com vista à minimização deste grave problema que assola o território nacional (ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA, 2017, p. 5818- (2)).

Assim, com o objetivo de prevenir e mitigar os efeitos dos incêndios rurais com resultados imediatos, pretende-se um maior envolvimento dos cidadãos (fig. 4),

estimulando a participação das populações e reforçando a consciência coletiva de que a proteção e a segurança são responsabilidades de todos. Este propósito apenas se torna possível se acompanhado pelo reforço da participação das autarquias locais, sendo ainda importante fomentar e desenvolver uma cultura preventiva, com o intuito de evitar comportamentos de risco e adotar medidas de autoproteção (Guerreiro *et al.*, 2018).



Fig. 4 - Programas “Aldeias Seguras” e Pessoas Seguras” (Fonte: SEPC).

Fig. 4 - Forest fire investigation (Source: SEPC).

Neste contexto, é cada vez mais importante adotar medidas apropriadas a uma redução efetiva do risco dos aglomerados urbanos e comunidades, destarte para as pessoas. Decorre destes pressupostos o programa “Aldeia Segura”, definido na Resolução do Conselho de Ministros nº 157-A/2017, de 27/10, como um *“Programa de Proteção de Aglomerados Populacionais e de Proteção Florestal”* destinado a estabelecer *“medidas estruturais para proteção de pessoas e bens, e dos edificadas na interface urbano-florestal, com a implementação e gestão de zonas de proteção aos aglomerados e de infraestruturas estratégicas, identificando pontos críticos e locais de refúgio”* (ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA, 2017, p. 5818-(2)).

Tal como definido na Resolução acima indicada, esta iniciativa será gerida pela ANPC, enquanto serviço da administração responsável por planejar, coordenar e executar a política de proteção civil. No entanto, o desenvolvimento do Programa e a sua aplicação ganha especial preponderância a nível local, *“com o envolvimento dos municípios e das freguesias como entidades proactivas na mobilização das populações e incorporando o conhecimento prático existente ao nível das comunidades locais”* (ANPC, 2018).

Dos relatórios da Comissão Técnica independente, referentes ao incendio de Pedrogão Grande e de 15 de outubro, é possível extrair como eixos estratégicos do modelo futuro os seguintes:

- a) Reforma do sistema passando a designar-se Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR) articulando os 3 pilares do sistema (Prevenção Estrutural, Prevenção Operacional, Combate) e separação entre a Gestão de Fogos Rurais, orientado para a floresta e a Proteção contra Incêndios Rurais, orientado para pessoas e bens;



Fot. 5 - Limpeza de floresta junto a habitações e caminhos em resultado de fiscalização (Fonte: GNR).

Photo 5 - Cleaning up the forest near housing and roads after an inspection (Source: GNR).

- b) A Criação da Agência de Fogos Rurais (AGIF) com capacidade para articular os 3 pilares e definir e executar as iniciativas no âmbito do novo sistema, com duas componentes principais: a avaliação de políticas, planeamento e finanças e o conhecimento, estratégias e operações;
- c) O reforço do conhecimento especializado no SGIFR e esforço de qualificação do sistema
- d) Proteção e valorização do Posto de Comando Operacional (PCO), maior envolvimento das Forças Armadas e melhoria das comunicações
- e) Ações de mitigação dos fogos florestais e proteção de povoaamentos e programas de sensibilização e autoproteção das populações

A já referida Resolução do Conselho de Ministros n.º 157-A/2017, de 27/10 advoga a criação da Unidade de Missão para instalação do SGIFR (com continuidade assegurada pela AGIF), ao longo de 4 eixos estratégicos:

- a) Reformulação do modelo de defesa da floresta contra incêndios Implementação da reforma orientada por 3 princípios. A aproximação da prevenção e combate, a profissionalização e a capacitação do sistema e a especialização do planeamento e atuação;
- b) Reforço da segurança das populações
- c) Aumento da resiliência do território
- d) Qualificação e capacitação dos agentes de proteção civil integrados no SGIFR

Face ao que antecede, o Governo decidiu alterar o atual SDFCI e estudar um futuro SGIFR, ancorado essencialmente nas propostas da Comissão Técnica independente, constituída e chamada a estudar aprofundadamente o incêndio de Pedrogão Grande, de 17 de junho de 2017 e, posteriormente, os incêndios registados em 15 de outubro de 2017. Aquela Comissão

referiu ser necessária a existência de dois eixos dos incêndios florestais - Gestão de Fogos Rurais (INCF) e Proteção Contra Incêndios Rurais (ANPC), ambos sob orientação e supervisão de uma agência central do Estado, a AGIF e suportado pela GNR, Forças Armadas e Sociedade Civil (ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA, 2017, p. 5818).

Com a criação de um SGIFR pretende-se capacitar e responsabilizar todos os seus agentes, dar prioridade à proteção de pessoas e bens com forças de proteção civil focadas na sua missão, gerir os fogos rurais com foco na prevenção e incorporação de conhecimento e promover a sustentabilidade do território florestal.

Foi entretanto aprovada e publicada a DUPC - Diretiva Única de Prevenção e Combate (Resolução de Conselho de Ministros n.º 20/2018, de 1 de março) que pretende almejar os princípios da transparência, orientação para resultados, subsidiariedade, flexibilidade operacional, duplo empenhamento das forças, afetação racional de recursos, capacitação dos agentes, avaliação, progressividade na transição e memória. No âmbito desta diretiva competirá à GNR assegurar o cumprimento das disposições legais em matéria de proteção e conservação natural, prevenir comportamentos através da dissuasão e sensibilização, fiscalizar o cumprimento da lei, e investigar ilícitos. Vigiar e proteger pontos sensíveis, proteger, socorrer e auxiliar os cidadãos em situação de perigo e executar ações de prevenção e de intervenção em situação de emergência.

Para alcançar os objetivos supra, dado que não será uma função desempenhada de forma estanque e compartimentada, será necessário potenciar uma relação muito estreita entre os diversos mecanismos de prevenção e de combate a incêndios rurais, processo que irá envolver todas as entidades responsáveis do Governo, das autarquias, dos organismos públicos e privados, e também da sociedade civil.

A DUPC constitui-se como primeiro passo no sentido da concretização do novo modelo de defesa da floresta contra incêndios, aproximando a prevenção de incêndios rurais da sua supressão e apresentando uma abordagem integradora, em que um incêndio rural complexo é gerido sobre dois vetores complementares: as pessoas e os seus bens, como primado de proteção e socorro, e as áreas rurais como ativos a defender de modo a não criarem riscos para as populações. Esta perspetiva irá implicar que, quem intervém na prevenção apoia o combate e quem combate participa também na prevenção, potenciando assim uma maior integração e conjugação de esforços com a finalidade de existência de menos incêndios, com gravidade e consequências também menores.

Conclusão

O drama dos incêndios florestais tem-se constituído como uma das catástrofes naturais mais graves que assolam o nosso país nos últimos anos. O clima português, tipicamente mediterrâneo, é caracterizado por invernos amenos e húmidos e por verões secos e com muito poucos dias de chuva. Estas características climáticas, às quais se juntam as consequências das alterações climáticas, a desertificação e envelhecimento do interior e um menor cuidado com as ações de gestão de combustíveis, proporcionam uma produtividade notável de grandes quantidades de combustível durante ano que, nos meses secos do verão, criam as condições ótimas para a deflagração e propagação dos incêndios. Acresce a este problema, a existência de comportamentos de risco associados a práticas agrícolas tradicionais antigas, nas quais o fogo é utilizado para a queima de sobrantes, na preparação do solo para novas culturas ou para a renovação pastagens. Estes comportamentos acabam por ser uma das principais causas da eclosão de incêndios florestais no nosso país.

A GNR, na qualidade de agente de proteção civil e como agente de autoridade, tem uma força dissuasora superior a todos os outros agentes de proteção civil, podendo usar esta característica para a diminuição de comportamentos de risco. Acresce, como responsabilidade acrescida, o facto de ser detentora do GIPS, que lhe dá a capacidade de intervenção direta em dois dos três pilares do atual SDFCI. Considera-se pertinentemente que os incêndios se devem “combater” cada vez mais no inverno, através de ações preventivas e de gestão de combustíveis, designadamente em áreas estratégicas. Neste sentido é importante que o foco de atividade se concentre e intensifique em ações de sensibilização (fot. 6), mas com mais incidência nas ações de patrulhamento, especialmente nos locais com forte concentração de ocorrências, cuja localização está atualmente bastante facilitada pela obrigatoriedade de registo e comunicação do local pela primeira intervenção.



Fot. 6 - Ação de Sensibilização (Fonte: GNR/GIPS).

Photo 6 - Awareness-raising action (Source: GNR/GIPS).

Os incêndios de grandes dimensões que, nos dias 17 de junho e 15 de outubro de 2017 deflagraram em Portugal Continental, tiveram consequências trágicas ao nível de vidas humanas, para além dos inúmeros danos e prejuízos em habitações, explorações agrícolas, infraestruturas, equipamentos e bens de pessoas, empresas e autarquias locais, que se somam à destruição da floresta e dos bens e serviços por ela produzidos. Para fazer face a estas situações e a debilidades encontradas no SDFCI, o governo decidiu implementar uma série de medidas, nas quais, em face ao tema desenvolvido, são destacadas apenas as seguintes:

- a) Expansão e densificação da cobertura do GIPS da GNR a todo o território nacional;
- b) Empenhamento do GIPS em ações de prevenção estrutural, nomeadamente de gestão de combustível, de apoio à realização de queimas e queimadas e de participação em ações de sensibilização;
- c) Reforço do GIPS, do SEPNA e efetivos para o Corpo Nacional de Agentes Florestais e guardas florestais;
- d) Aquisição de novos equipamentos operacionais para o GIPS;

Pretende-se com estas e as demais medidas previstas essencialmente na resolução do Concelho de Ministros n.º 157-A/2017, de 27 de outubro, a implementação de um Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais, através da reformulação do modelo existente, de uma maior aproximação entre prevenção e combate, de integrar no sistema uma maior profissionalização e capacitação, além de maior especialização. Com esta implementação e reformulação é expectável um reforço da segurança das populações, aumento da resiliência do território, maior qualificação e capacitação dos agentes de proteção civil integrados no SGIFR.

Bibliografia

178

- ANPC - AUTORIDADE NACIONAL DE PROTEÇÃO CIVIL (2010). *Diretiva Operacional Nacional n.º 1 - Dispositivo Integrado das Operações de Proteção e Socorro*. Lisboa.
- ANPC - AUTORIDADE NACIONAL DE PROTEÇÃO CIVIL (2013). *Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil, Componentes Públicas (I, II, III, IV-I)* Lisboa.
- ANPC - AUTORIDADE NACIONAL DE PROTEÇÃO CIVIL (2017). *Diretiva Operacional Nacional n.º 2 - Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Rurais*. Lisboa.
- ANPC - AUTORIDADE NACIONAL DE PROTEÇÃO CIVIL (2018). *Guia de Apoio à Implementação dos programas “ALDEIA SEGURA”, “PESSOAS SEGURAS” e REDE DE AVISOS À POPULAÇÃO*. Carnaxide.
- ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA (2006). *Lei no 27/2006 de 3 de Julho*. Diário da República, 1ª Série, no 126, 4696-4705- que aprova a Lei de Bases da Proteção Civil (LBPC).
- ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA (2007). *Lei n.º 63/2007 de 6 de Novembro*. Diário da República n.º 213/2007, Série I de 2007-11-06; aprova a Lei Orgânica da GNR.
- ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA (2017). *Resolução do Conselho de Ministros n.º 157-A/2017*. Diário da República n.º 208/2017, Série I de 2017-10-27; aprova a reforma do sistema de prevenção e combate aos incêndios.
- Coelho, C., Figueiredo J. F. N., Pinto, T. C. (2016). *Importância do Papel da GNR no seio da Proteção Civil*. Pedrouços, Instituto Universitário Militar.
- CONSELHO DE MINISTROS (2005). *Comunicado do Conselho de Ministros Extraordinário de 29 de outubro de 2005*. Obtido em 26 de janeiro de 2018. Disponível em: <http://www.portugal.gov.pt/pt/o-governo/arquivo-historico/governos-constitucionais/gc17/comunicados-cm/cm-2005/20051029.aspx>
- ICNF - INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS (2017). *8.º Relatório Provisório de Incêndios Florestais - 01 de janeiro a 30 de setembro de 2017*. Departamento de Gestão de Áreas Públicas e de Proteção Florestal. Lisboa
- Gonçalves, P. J. M. (2014). *Fundamentos Para A Participação Da GNR no Combate de Primeira Intervenção em Incêndios Florestais: Vocaçao, Contradição ou Substituição*. Trabalho de Investigação Individual do CEM-C 2013/2014. Pedrouços, Instituto Universitário Militar.
- GNR - GUARDA NACIONAL REPUBLICANA (1997); *Auxílio e socorro. Manual de Operações da GNR Título II - Capítulo XV*; Lisboa.
- GNR - GUARDA NACIONAL REPUBLICANA (s.d.). *Capítulo I - Manual do GIPS, enquadramento legal, missão e estrutura e Capítulo II - noções teóricas de proteção civil*. Lisboa.
- GNR - GUARDA NACIONAL REPUBLICANA (2010). *Despacho nº 10393/10 de 22 de Junho*, Diário da República, 2ª Série, nº 119, 33856-33858 - Aprova o Regulamento Geral de Serviço da GNR.
- Guerreiro J., Fonseca C., Salgueiro A., Fernandes P., Lopez. Iglésias E., de Neufville R., Mateus F., Castellnou Ribau M., Sande Silva J., Moura J. M., Castro. Rego F. e Caldeira D. N. - Coords. (2017). *Análise e apuramento dos factos relativos aos incêndios que ocorreram em Pedrogão Grande, Castanheira de Pera, Ansião, Alvaizere, Figueiró dos Vinhos, Arganil, Góis, Penela, Pampilhosa da Serra, Oleiros e Sertã, entre 17 e 24 de junho de 2017*. Relatório da Comissão Técnica Independente. Assembleia da República.
- Guerreiro J., Fonseca C., Salgueiro A., Fernandes P., Lopez. Iglésias E., de Neufville R., Mateus F., Castellnou Ribau M., Sande Silva J., Moura J. M., Castro. Rego F. e Caldeira D. N. - Coords. (2018). *Avaliação dos Incêndios ocorridos entre 14 e 16 de outubro de 2017 em Portugal Continental*. Relatório da Comissão Técnica Independente. Assembleia da República.
- Lima, V. (2014). *O GIPS e os incêndios florestais*. Pela Lei e Pela Grei, nº 103, 18-48. Lisboa: Guarda Nacional Republicana.
- MAI - MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO INTERNA (2006). *Decreto-Lei no 22/2006 de 2 de Fevereiro*. Diário da República, 1ª Série A, nº 24, 785-786. Consolida institucionalmente o Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente (SEPNA) e cria o Grupo de Intervenção de Proteção e Socorro (GIPS) no âmbito orgânico da Guarda Nacional Republicana
- MAI - MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO INTERNA (2006). *Portaria 798/2006, de 11 de Agosto*. Diário da República n.º 155/2006, Série I de 2006-08-11. Regulamenta o Decreto-Lei n.º 22/2006, de 2 de Fevereiro, definindo os termos em que se processa a coordenação da atividade dos serviços dependentes dos Ministérios da Administração Interna, do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional e da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas no âmbito da defesa da floresta contra incêndios.
- MAI - MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO INTERNA (2006). *Decreto-lei 134/2006, de 25 de Julho*. Diário da República n.º 142/2006, Série I de 2006-07-25, com a última alteração e republicação pelo Decreto-Lei n.º 72/2013, de 31 de maio Diário da República, n.º 142/2006, Série I de 2013-05-31. Cria o Sistema Integrado de Operações

- de Proteção e Socorro (SIOPS) e estabelece a sua estrutura, respetivas competências e funcionamento, bem como normas e procedimentos a desenvolver em situação de iminência ou de ocorrência de acidente grave ou catástrofe.
- MAI - MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO INTERNA (2017). *Decreto-Lei n.º 30/2017, de 22 de março*. Diário da República n.º 58/2017, Série I de 2017-03-22; aprova o Estatuto dos Militares da Guarda Nacional Republicana.
- Nunes, A., Lourenço, L., Bento-Gonçalves, A. & Vieira, A. (2013). *Três Décadas de Incêndios Florestais em Portugal: incidência regional e principais responsáveis*. Cadernos de geografia n.º 32/2013 (FLUC).
- Oliveira, T. (2018). *Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais - Modelo futuro. Unidade de Missão* para a instalação do sistema de gestão integrada de fogos rurais. Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros.
- PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS (2017). Resolução do Conselho de Ministros n.º 157-A/2017, de 27 de outubro. Diário da República n.º 208/2017, Série I de 2017-10-27. Adota um conjunto de medidas sólidas que configuram uma reforma sistémica na prevenção e combate aos incêndios florestais, estendendo-se a outras áreas da proteção e socorro.
- Silva, M. e Anderson, A. (2009) *Glossário de Proteção Civil*. Disponível em https://protecaocivil.files.wordpress.com/2011/01/glossario-31_mar_09.pdf
- Tavares, A. (2013). A prevenção e a defesa da floresta contra incêndios - uma abordagem preventiva. In: P. Noguês, ed. *Segurança e Defesa*. Lisboa
- Tavares, A. (2014). *O Grupo de Intervenção de Proteção e Socorro*. Pela Lei e Pela Grei, nº 103, 18-48, Lisboa: Guarda Nacional Republicana.
- Viegas, D. X., Almeida, M. F., Ribeiro, L. M., Raposo, J., Viegas, M. T., Oliveira, R., ... & Lucas, D. (2017) *O Complexo de Incêndios de Pedrógão Grande e Concelhos Limitrofes, Iniciado a 17 de Junho De 2017*. Centro de Estudos sobre Incêndios Florestais. ADAI/LAETA Departamento de Engenharia Mecânica da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Vieira, P. A. (2006). *Portugal: o vermelho e o negro, a verdade amarga e a dolorosa realidade dos incêndios florestais*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.

(Página deixada propositadamente em branco)



BOMBEIROS - O NOVO PARADIGMA*

FIREFIGHTERS - THE NEW PARADIGM

José Carlos Reis

Ex-Formador de Combate a Incêndios Florestais da Escola Nacional de Bombeiros
Comandante do Quadro Honorário dos Bombeiros Voluntários de Penela (Portugal)
jottaerre@sapo.pt

RESUMO

Em Portugal, a base da organização do socorro às populações continua assente nas Associações/Corpos de Bombeiros Voluntários. Este modelo de voluntariado denota algumas fragilidades, quer na componente associativa, designadamente na área da gestão, quer na componente operacional, onde, apesar da sentida evolução, não só ao nível da formação inicial e contínua, mas também ao nível da cultura da segurança individual e coletiva, muito há ainda para fazer.

Não estando em causa o valor insubstituível do voluntariado, o carinho e a simpatia das comunidades pelos seus bombeiros, impõe-se uma melhoria substancial na formação e treino, principalmente ao nível do topo da hierarquia, onde são mais evidentes as falhas. Obviamente que, em todo este processo de mudança e transformação, a formação e o treino são cruciais para um socorro eficaz e de qualidade, e em que a resposta da Escola Nacional de Bombeiros, autoridade pedagógica de formação de bombeiros, é essencial neste tempo de mudança.

Trata-se de um novo paradigma, um desafio que necessariamente terá de envolver o Estado e as instituições que prestam socorro em Portugal, mas que, além disso e no essencial, é um desafio na mudança de mentalidades e na coragem de encetar um novo rumo no que ao socorro diz respeito.

Palavras-chave: organização do socorro, voluntariado, segurança, formação de bombeiros, mudança de mentalidades.

ABSTRACT

In Portugal, organizing the provision of assistance to people still relies on the volunteer firemen's associations /brigades. This volunteering model has some weaknesses, both in the associative component, especially in terms of management and in the operational component. Here, although significant progress has been made both in terms of initial and continuous training and in terms of a culture of individual and collective safety, much still remains to be done.

As the irreplaceable value of volunteering, the warmth and friendliness communities have for their firefighters are not in question, this means a substantial improvement is needed in instruction and training, especially at the top of the hierarchy, where failings are most evident. Obviously, instruction and training are crucial to effective and high-quality assistance and the response of the National School of Firefighters [ENB], the authority responsible for training firefighters, is essential at this time of change.

This is a new paradigm, a challenge that will inevitably involve the State and the institutions that provide assistance in Portugal, but it is essentially a challenge that involves changing mentalities and requires the courage to embark on a new course as far as assistance is concerned.

Keywords: Organization of assistance, volunteering, safety, training of firefighters, change of mentalities.

* O texto desta nota foi submetida em 03-10-2018, sujeito a revisão por pares a 04-10-2018 e aceite para publicação em 09-10-2018.

Esta nota é parte integrante da Revista *Territorium*, n.º 26 (II), 2019, © Riscos, ISSN: 0872-8941.

Introdução

Vagueando um pouco a minha mente sobre parte da minha vida dedicada a uma nobre causa humanitária, vou tentar partilhar com os leitores a minha experiência ao serviço dos Bombeiros Voluntários, que decorreu a partir do início da década de 80 até ao momento presente.

182

Após terminar a minha vida militar ao serviço da Marinha Portuguesa, e porque no ano de 1980 estava a ser criada a Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Penela, talvez também por influência do meu pai, que fez parte de um grupo de valorosos homens e mulheres que, a determinada altura, perceberam a importância e a reconhecida falta de um corpo de bombeiros no concelho, envolvi-me no processo e, mesmo com prejuízo pessoal em termos profissionais, iniciei a minha colaboração na constituição do Corpo de Bombeiros.

Após ter sido criada uma comissão para preparar todo o processo de constituição da nova Associação Humanitária, que viria a suportar o novo corpo de bombeiros (fot.1), essa importante instituição ainda se veio a tornar uma realidade no ano de 1980.

Os primórdios

O meu percurso militar e os conhecimentos ali adquiridos, foram uma ajuda preciosa para o difícil início do novo corpo de bombeiros. Para o seu arranque inicial, muito contribuíram os corpos de bombeiros vizinhos, nomeadamente de Condeixa, Pombal e Ansião, que, através das suas chefias, nos passaram a necessária informação, do maior valor, para quem se confronta pela primeira vez com a legislação, as regras e normas por que se regiam, naquela altura, os Corpos de Bombeiros. Foi com eles que fizemos os primeiros contactos e que despertámos para a verdadeira realidade que eram, na altura, os bombeiros voluntários em Portugal.

O Município de Penela era o único concelho na região que não dispunha de um corpo de bombeiros. O socorro era prestado pelos corpos de bombeiros vizinhos, que aqui corriam em caso de emergência. O socorro na doença era garantido localmente, de uma forma muito básica, pelo do centro de saúde local, que recorria a uma velha ambulância para transportar os doentes para este centro. Já os acidentes rodoviários, agrícolas, e



Fot. 1 - Visita a Penela, de S. Exa, o Presidente da República, Dr. Aníbal Cavaco Silva, no ano de 1982, no momento da apresentação da formatura, na primeira cerimónia solene, pública, com honras do Corpo de bombeiros (Fotografia de Adriano Júlio).

Photo 1 - Visit to Penela by the President of the Republic, Dr Anibal Cavaco Silva, in 1982, for the first official public graduation ceremony, with honours, of the Fire Brigade (Photograph of Adriano Júlio).

outros, contavam com o socorro dos bombeiros de Condeixa e Miranda do Corvo, bem como a Sul, com os bombeiros de Ansião.

No que respeita aos incêndios florestais, sempre que a floresta ardia, e mantendo as tradições ancestrais, as pessoas juntavam-se e tentavam extinguir os incêndios, muitas vezes sem a presença de bombeiros. Nas aldeias e até na sede de concelho, os sinos das igrejas tocavam «a rebate», toque já conhecido pela população, para que se juntassem para enfrentarem o incêndio. Nesse tempo, a Guarda Nacional Republicana local, também se empenhava nesse combate, cujos guardas, vestidos para tal com “fatos de macaco”, se juntavam ao povo, munidos de ramos de árvores, pás e enxadas, tentavam parar as chamas e proteger as povoações, por vezes, auxiliados por alguns tratores, uns com tanques de água e outros munidos com as fresas. E, assim, muitas vezes se conseguia “apagar o fogo», acontecendo que, quando chegavam os bombeiros vizinhos, este já estava dominado, sendo depois consolidado pelo trabalho dos homens de farda.

O meu pai e outros homens da terra, sempre que começava um incêndio, colocava à disposição uma camioneta de trabalho, de «caixa aberta», na qual eram transportadas muitas destas pessoas para os incêndios. Todos ajudavam, os mais velhos, os mais novos, as mulheres transportando água, leite e comida para quem trabalhava, e toda a comunidade se envolvida nesta luta.

Nesse tempo, os proprietários limpavam os seus terrenos, cultivavam e mantinham em bom estado as suas propriedades. A floresta era cuidada, circundada por terrenos agrícolas, onde, sem a maquinaria hoje existente, tudo era bem tratado e a pequena parcela de terra aproveitada. Os matos que cresciam eram necessários e aproveitados para as camas dos animais. O cultivo era regra, os pequenos quintais e cada um dos socalcos produziam o que a terra dava, quase sempre tratando-se de agricultura de subsistência e para sustento das famílias. Embora muitas vezes por acessos difíceis, conseguia chegar-se à propriedade com o trator ou um vulgar “carro de bois”. Hoje a maior parte destes caminhos estão intransitáveis, ou nem sequer existem, pela falta de utilização, pelo abandono da agricultura e da floresta.

Nessa altura existia o Serviço Nacional de Bombeiros que tinha como estruturas intermédias, a nível regional, as inspeções regionais de bombeiros. Eram estas estruturas que coordenavam os corpos de bombeiros distribuídos pelo país. Assim, leis, regulamentos e normativos, bem como outras informações relevantes, eram emanadas da inspeção para os corpos de bombeiros, que, por sua vez, seguiam estas orientações e procedimentos que aplicavam na gestão diária das associações e no funcionamento dos corpos de bombeiros.

O início dos Bombeiros Voluntários de Penela

Formado o Corpo de Bombeiros Voluntários de Penela, após aprovação superior pelo SNB, começaram as dificuldades inerentes ao início de uma nova instituição deste cariz. Os escassos apoios, quer a nível local quer nacional, as necessárias viaturas e equipamentos, bem como fardamentos e material de proteção individual foram chegando muitas vezes graças aos donativos de campanhas de angariação de fundos efetuadas por todo o concelho (fot. 2). Desde o início, os bombeiros tiveram por parte das populações a maior aceitação e carinho. Com o apoio possível do Município, nas instalações provisórias e através de alguns subsídios atribuídos à associação, o corpo de bombeiros foi crescendo, não tão rápido como pretendíamos, nem com a capacidade de resposta que queríamos oferecer às nossas populações, mas era difícil fazer melhor com as condições que tínhamos.

Para além das dificuldades com as instalações e equipamentos, outra grande dificuldade consistia no saber, ou melhor: no saber fazer! Não existia formação oficial e regulamentada, apenas algum treino oferecido pelos corpos de bombeiros vizinhos, valendo-nos da sua experiência e da sua amizade, já que se mostravam sempre disponíveis para ajudar.

A única formação mais oficial que nos chegava era ministrada pela Cruz Vermelha Portuguesa, uma organização que tinha estabelecido uma parceria com o Serviço Nacional de Bombeiros (SNB) para ministrar cursos de socorrismo em todos os corpos de bombeiros. Esta formação era de um nível muito baixo e muito pouco adequada a quem tinha de prestar socorro no dia a dia, com o nível de exigência que as tão variadas situações de emergência confrontam os socorristas.

Em 1981 frequentei o Curso de Bombeiro de 3ª classe, juntamente com três dezenas de homens, constituindo a primeira escola de bombeiros e os primeiros combatentes do Corpo de Bombeiros de Penela. O crescimento do efetivo era uma necessidade, pelo que, sempre que se reunia um grupo de candidatos a novos bombeiros, nova escola era aberta, e consequentemente, os diversos postos na hierarquia eram preenchidos, após os necessários exames de promoção. Com a forte motivação que me preenchia e uma vontade de querer fazer mais e melhor, percorri os vários graus da hierarquia dos bombeiros e cedo fui nomeado comandante.

A importância da formação

Ainda como segundo comandante, colaborei com a Inspeção Regional de Bombeiros do Centro na elaboração de alguns manuais e auxiliares de formação, tendo mantido sempre uma relação de amizade e proximidade com os colegas bombeiros vizinhos, nomeadamente nesta área da formação.



Fot. 2 - Primeiro desfile de angariação de fundos para a Associação dos Bombeiros Voluntário de Penela, em 1982 (Fotografia de Adriano Júlio).

Photo 2 - First fundraising parade for the Association of Volunteer Firemen of Penela, in 1982 (Photograph of Adriano Júlio).

Talvez por influência das constantes reivindicações da nova geração de comandantes de bombeiros, que começavam a liderar os corpos de bombeiros, por pressão das Inspeções Regionais, das Federações e da Liga Nacional de Bombeiros, começaram a surgir algumas oportunidades e convites para formação nomeadamente para comandos e chefias.

Assim, ainda na década de 80, surgiu a oportunidade de ter alguma formação a nível local e de frequentar alguns cursos fora do nosso país, nomeadamente em França e Espanha (fot. 3), por convite feito, pelo então Inspetor Regional, a alguns comandantes de bombeiros mais interessados e disponíveis. O próprio Serviço Nacional de Bombeiros, promoveu também alguns cursos e treinos, com formadores de outros países, formação esta quase sempre ministrada por especialistas chilenos e americanos.

Muitos destes comandos, após ter-lhes sido dada esta oportunidade, disponibilizaram-se para criar manuais, auxiliares de formação e colaborar na formação de outros corpos de bombeiros. No meu entender, esta geração de novos comandos de bombeiros, a pouco e pouco, veio a mudar e a criar uma nova imagem dos bombeiros. Começou a ver-se uma nova atitude, capacidade e preparação nas ações de socorro, começaram a usar-se equipamentos de proteção individual, bem como equipamentos melhores e mais capazes para o desempenho das missões



Fot. 3 - Formação de Combate a Incêndios Urbanos e Industriais, em Madrid (Tepesa), em outubro de 1982 (Fotografia de L. Cardoso).

Photo 3 - Training in Urban and Industrial Firefighting, in Madrid (Tepesa), October 1982 (Photograph of L. Cardoso).

Um novo paradigma

Criada uma nova estrutura, a Escola Nacional de Bombeiros, o processo formativo dos bombeiros passou a ser uma realidade, permitindo que todos os bombeiros pudessem obter a necessária e tão importante formação para o desempenho cabal da sua missão. Saber é agora

uma exigência e uma responsabilidade e faz parte da vida de todos quantos socorrem.

Hoje reconhecemos que o socorro prestado durante muitos anos era de fraca qualidade, muitas vezes pondo em risco as pessoas e os próprios socorristas, em cujas intervenções o êxito das intervenções ficava muito aquém do desejado. A formação dos bombeiros, hoje de carácter obrigatório, veio preencher uma grave lacuna no socorro em Portugal. Reconhecemos igualmente que a formação ministrada localmente com os meios próprios de cada quartel de bombeiros era manifestamente insuficiente, inadequada e muita dela errada.

Também os equipamentos ao dispor dos bombeiros, hoje utilizando uma tecnologia muito avançada, permitem uma operação rápida e eficaz, e consequentemente uma significativa melhoria de qualidade do socorro (fot. 4).

O nível de formação, bem como a reestruturação dos corpos de bombeiros, permite agora um socorro que em nada fica atrás da maioria dos países considerados mais desenvolvidos. Também as exigências são cada vez maiores, bem como o tipo e a gravidade dos sinistros que exigem às entidades que socorrem em Portugal mais e melhores meios, melhor e mais rápida capacidade de resposta (fot. 5), e também uma melhor coordenação e comando.

Outra mudança significativa diz respeito à utilização dos equipamentos de protecção individual, outrora praticamente desconhecidos, tempos em que pouco se investia na segurança e em que a formação nesta área era quase



Fot. 4 - Extração de vítima de acidente, em 2014
(Fotografia de Carlos Varandas).

*Photo 4 - Rescue of accident victim in 2014
(Photograph of Carlos Varandas).*

inexistente. Hoje, uma grande fatia do orçamento das associações e corpos de bombeiros vai para a segurança e para a boa qualidade dos equipamentos utilizados pelos bombeiros. Todos nos lembramos que ainda num passado recente, o fardamento individual de trabalho do bombeiro era constituído por um simples fato de macaco, botas e um boné, que tanto era utilizado no combate aos incêndios como na tripulação de ambulâncias. Em contrapartida compravam-se as “fardas de gala”, os capacetes de cerimónia, machados vistosos, muito pouco utilizados, mas que eram exigidos aos corpos de bombeiros.



Fot. 5 - Primeiro simulacro de incêndio urbano no centro da vila de Penela, em 1982, na celebração do 2.º aniversário dos bombeiros de Penela (Fotografia de Adriano Júlio).

*Photo 5 - First of urban fire drill in the centre of Penela, in 1982, at the celebration of the 2nd anniversary of the Penela firemen
(Photograph of Adriano Júlio).*

Se, nos incêndios urbanos e industriais, já se usavam em alguns quartéis, os chamados aparelhos respiratórios individuais (ARICAS), poucos e de fraca qualidade, mas mesmo assim garantiam um melhor desempenho para as equipas que mais próximas ficavam das chamas ou dos locais de risco. Atualmente, estes aparelhos fazem parte do equipamento individual do bombeiro, protegendo a sua saúde e garantindo um melhor desempenho na missão de socorro e combate.

A formação de combate a incêndios florestais

Apesar muito ter mudado no combate aos incêndios florestais, quer em termos de formação (fot. 6), quer na existência de mais e melhores equipamentos próprios para um rápido e eficaz combate, todavia ainda há muito para fazer, nomeadamente na formação de chefias, dos comandos e, principalmente, de quem coordena as grandes catástrofes.

Pela minha experiência e no meu entender, falta experiência e preparação principalmente a quem lidera, a quem comanda e coordena os meios nas grandes intervenções. Muitos homens e equipamentos, só por si, não são suficientes para se obter um bom resultado, pois é fundamental uma boa organização, uma boa coordenação e, principalmente, que assente nos conhecimentos técnicos necessários para gerir grandes incêndios florestais.

Já se torna vulgar assistir, nos grandes teatros de operações, a falhas sistemáticas de coordenação, em que muitas vezes o sucesso da operação é posto em causa, não pela insuficiência de meios, mas sim, por falha grave na estratégia, no planeamento do combate, e na gestão e coordenação dos meios envolvidos nestas grandes operações.

A falta de preparação e de conhecimento, no comando destas operações de grande envergadura, e, acima de tudo, a falta de experiência no topo da hierarquia, está na origem da grande dificuldade em con-

trolar estes incêndios. Embora, ainda, existam alguns problemas de falta de formação, de conhecimento e de preparação das equipas de combate, penso não será esta a principal falha na estrutura. De facto, é no patamar mais elevado da hierarquia onde, normalmente, surgem os problemas. Por muitos meios que possam existir à disposição de quem comanda, de pouco servem se não existir uma estratégia bem definida, apoiada em dados concretos, um bom planeamento da operação e se as equipas no terreno não estiverem devidamente preparadas, organizadas e conscientes das suas missões. Não podemos continuar a assistir no teatro de operações, a tantas viaturas e equipas paradas nas bermas das estradas, sem missões atribuídas, cujo comando, por vezes desconhece o seu posicionamento e missão, quando deveriam estar em operação, posicionadas nos locais necessários e estratégicos.

O problema dos incêndios florestais

O verdadeiro problema dos incêndios florestais não está no combate, mas sim no “desordenamento florestal” e no despovoamento do interior. No passado, a floresta era limpa, cuidada e bem aproveitada, bem como os terrenos agrícolas cultivados, que produziam e eram bem cuidados. Hoje deparamo-nos com uma floresta abandonada e mal gerida, o que permite que uma pequena ignição, em condições favoráveis aos incêndios, se transforme, num curto espaço de tempo, num incêndio incontrolável.

Nesta área, há ainda muito a fazer, pois, apesar da grande melhoria verificada no que ao combate diz respeito, se nada mudar na gestão da floresta, continuaremos a assistir a grandes incêndios florestais, com um grande impacto nos orçamentos de Estado e um desgaste enorme nas estruturas de combate.

Para agravar esta situação, continuamos a assistir a problemas comunicação entre os vários atores no teatro de operações. As comunicações são essenciais para a boa coordenação e gestão dos recursos envolvidos no combate.



Fot. 6 - Pormenores da formação em combate a incêndios florestais no município de Penela, em 2002 (Fotografia de A. Sousa).

Photo 6 - Details of training in firefighting in the municipality of Penela, in 2002 (Photograph of A. Sousa).

Quando estas falham, falha a coordenação e consequentemente colocam-se as missões em risco.

Há 40 anos atrás, não existiam telemóveis nem outras tecnologias importantes no apoio à gestão da emergência, pois apenas existia uma rede rádio, obsoleta e que não garantia o necessário contacto com os meios envolvidos nas operações. Atualmente não existe justificação para que a comunicação não se faça de uma forma rápida, eficaz e confiável.

Para além do êxito das missões, é muito mais importante a segurança de quem combate. Ora, a falha de comunicações, ou a sua ausência, coloca vidas em risco e compromete as missões, e, consequentemente, os incêndios não se extinguem de acordo com o planeado. Com os meios técnicos que hoje existem, nada justifica a falta de comunicação nos teatros de operações. As ordens emanadas por quem comanda têm de chegar rapidamente aos destinatários, de forma clara e concisa, para que não deixem dúvidas, por forma a que quem comanda, saiba a cada momento, onde está cada equipa, como está e o que está a fazer.

O combate aos incêndios (fot. 7) tem de fazer-se de forma planeada e organizada, com base numa estratégia correta, bem coordenada (fot. 8) e acima de tudo independente de interferências políticas, mediáticas ou outras pressões externas, capazes de interferir no planeamento e gestão das operações.

Também os interesses ligados aos incêndios florestais constituem um problema que já deveria ter sido solu-



Fot. 8 - Uma das reuniões de preparação para a época de Incêndios Florestais, em março de 2015, com a presença do CODIS/Coimbra e Proteção Civil Municipal de Penela (Fotografia de Paula Leal).

Photo 8 - One of the preparation meetings for the forest fire season, in March 2015, attended by CODIS/Coimbra and the Municipal Civil Protection of Penela (Photo by Paula Leal).

cionado. Os meios aéreos nas operações de combate, alugados anualmente a empresas privadas, absorvem milhões de euros do orçamento de estado. Estes avultados valores pagos a essas empresas ao longo de todos estes anos, justificavam, como os bombeiros tem vindo a propor há várias décadas, a compra de meios próprios, que não só seriam responsáveis pelo combate aéreo dos incêndios florestais, mas também utilizados noutras missões de emergência. Estes meios teriam a sua gestão e manutenção na força aérea, bem como os seus pilotos, com treino específico para estas missões e que estariam



Fot. 7 - Aspeto do combate a um incêndio florestal no município de Penela, em 2008 (Fotografia de Nuno Vilar).

Photo 7 - Aspect of the combat to a forest fire in the municipality of Penela, in 2008 (Photograph of Nuno Vilar).

disponíveis para serem utilizados durante todo o ano, sempre que necessários, e não por épocas, como atualmente se verifica.

Para combater este fenómeno dos grandes incêndios florestais a estratégia só pode ser uma: apostar no ataque inicial, de forma musculada e com eficaz apoio aéreo, de modo a evitar que uma simples fagulha se torne num grande incêndio que, para além dos prejuízos inerentes e do perigo que constitui para quem vive junto da floresta e para quem o combate, depois, vai mobilizar centenas de homens e de equipamentos, bem como muitos meios aéreos que, no global, constituem avultadas quantias gastas pelo erário público e que são pagas com os nossos impostos.

Conclusão

Para finalizar, e concluindo, este novo paradigma constitui um grande desafio para toda a estrutura do socorro em Portugal.

É verdade que, em menos de meio século, muito mudou na forma como se socorre no nosso país. No entanto, os

novos desafios, consequência da era em que vivemos, significam exigência e, cada vez mais, uma maior e melhor capacidade de resposta.

Que bombeiros vamos ter no futuro, dadas as exigências impostas no socorro?

Chegou o fim do voluntariado?

Referências bibliográficas

Ferreira de Castro, C., Gouveia Serra, J., Parola, J., Reis, J., Lourenço, L., Correia, S. (2002). Combate a Incêndios Florestais. Vol. *XIII do Manual de Formação Inicial do Bombeiro*, Escola Nacional de Bombeiros, Sintra, 88 p. ISBN 972-8792-13-1.

Lourenço, L., Gouveia Serra, J., Mota, Lucília; P., José J., Correia, S., Parola, J. Reis, J. (2001). Manual de Combate a Incêndios Florestais para Equipas de Primeira Intervenção. Col. *Cadernos Especializados*, 1, Escola Nacional de Bombeiros, Sintra, 208 p. ISBN 972-8792-26-3.



RISCOS



EDUCAÇÃO E CIDADANIA PELA FLORESTA AUTÓCTONE*

EDUCATION AND CITIZENSHIP FOR THE INDIGENOUS FOREST

189

José Manuel Alho

Fundação Inatel (Portugal)

josemalho@gmail.com

RESUMO

A componente florestal na educação tem de ser tratada de forma integrada no domínio mais holístico do ambiente e da sustentabilidade. A educação apresenta-se como um instrumento fundamental para uma estratégia de sucesso tal como o ordenamento, o planeamento e os recursos financeiros disponibilizados, pois é a responsável pelos cidadãos que estamos a preparar para o futuro. No contexto atual do nosso País, após as tragédias vividas no ano passado, mas também em 2003 e 2005, a importância da educação enquanto processo continuado, ao invés da simples e pontual sensibilização, é vital para a prevenção de novas tragédias no futuro. São bem evidentes as mudanças de política que têm vindo a ser produzidas nos últimos tempos e que olham para a floresta e para o território numa alteração de paradigma a diversos níveis satisfatório, mas a educação tem de ser envolvida como pilar. Só através duma ligação profunda da floresta e dos ecossistemas na dinâmica da educação é que conseguimos garantir que estamos a apostar nessa mudança de paradigma para o futuro de modo estrutural em cada cidadão e por consequência nas nossas comunidades!

Palavras-chave: Floresta, educação, sustentabilidade, território, cidadania.

ABSTRACT

The forestry component in education must be addressed in an integrated way within the more comprehensive domain of the environment and sustainability. Education is a fundamental tool for a successful strategy such as the development and planning of the territory and financial resources, as it creates the citizens we are preparing for the future. In the current context of our country, following the tragedies experienced last year, as well as in 2003 and 2005, the importance of education as a continuous process, rather than a simple ad hoc awareness-raising exercise, is vital if we are to prevent further tragedies in the future. The policy changes produced in recent years are quite clear; they look at woodlands and the territory in a paradigm shift on several appropriate levels, but education has to be involved as a cornerstone. Only through a close connection between the forest and ecosystems in the dynamics of education can we ensure that we are committing to this paradigm shift for the future in a structural way in each citizen and therefore in our communities!

Keywords: Forest, education, sustainability, territory, citizenship.

* O texto desta nota foi submetida em 01-08-2017 sujeita a revisão por pares a 22-09-2017 e aceite para publicação em 18-05-2018.

Esta nota é parte integrante da Revista *Territorium*, n.º 26 (II), 2019, © Riscos, ISSN: 0872-8941.

Introdução

Em tempo de grandes mudanças em torno da floresta no nosso País, em resultado do choque traumático vivido com os incêndios florestais do último ano, aceitei o desafio de abordar o papel da educação nesta dinâmica, exercício que faço revisitando ideias e textos que tive oportunidade de moldar em processos coletivos e em equipas, quer como militante da causa ambiental quer como elemento envolvido em diversos níveis de ação na administração pública. Não apresento um artigo de natureza científica, mas um artigo de reflexão sobre esta temática sustentada no contato com a realidade e na avaliação pessoal deste domínio tão sensível e suscetível a intensos debates e confronto de ideias tantas vezes extremadas. Não tenho dúvidas de que a nossa Floresta é um património inestimável que merece uma aposta na sua conservação para o futuro do nosso país e para as gerações vindouras.

Educação para o desenvolvimento sustentável

Gro Harlem Brundtland ao tornar público o conceito de Desenvolvimento Sustentável no seu relatório - "O Nosso Futuro Comum", publicado em 1987 pela World Commission on Environment and Development, das Nações Unidas, definiu-o como: *"o Desenvolvimento que vai ao encontro das necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras realizarem a satisfação das suas necessidades"*.

Acredito que a educação ambiental ou educação para o desenvolvimento sustentável, como hoje a designamos, deve desempenhar um papel fundamental na construção dum futuro onde os cidadãos participem ativamente (fot. 1), tal como se assumiu na Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento, realizada em junho de 1992, no Rio de Janeiro, e no ponto 3 do Cap. 36 da Agenda 21, que refere: *"a educação é decisiva para promover o desenvolvimento sustentável e para melhorar a capacidade das pessoas para responder às questões do ambiente e desenvolvimento"*.



Fot. 1 - Aspeto de uma ação de sensibilização que contou com a participação do autor.

Photo 1 - An awareness-raising action in which the author participated

Nessa mesma conferência que ainda hoje representa um marco evolutivo importante para as políticas mundiais da sustentabilidade, a declaração do Rio sobre ambiente e desenvolvimento no seu princípio 10, à semelhança das conclusões de anteriores reuniões internacionais como a de Belgrado (1975) e de Tbilissi (1977), realça *"o papel essencial da informação e educação ambiental para o aumento da participação do público, de um modo esclarecido, na resolução dos problemas ambientais e na implementação de um novo modelo de desenvolvimento sustentável"*.

Segundo as conclusões da conferência de Tbilissi, *"as campanhas de sensibilização e os programas de informação, apesar de básicos, não são suficientes para se atingir uma participação ativa, mas apenas uma certa consciencialização ambiental"*.

Para que a cidadania seja alcançada são necessários outros aspetos essenciais como o desenvolvimento de competências, a motivação e adoção de atitudes que, em conjunto, conduzirão a interiorizar comportamentos ambientalmente corretos.

No cap. 25 da Agenda 21, refere-se ainda, que *"as crianças e jovens são o público-alvo preferencial para a Educação Ambiental, visto que o desenvolvimento sustentável apresenta como linhas de força tanto a perenidade como a sua projeção no futuro"* e esta é uma orientação essencial a ter em conta nas políticas públicas e no modelo de desenvolvimento a definir e incrementar.

No longo percurso da sua afirmação no universo das políticas públicas de ambiente, a educação ambiental foi condicionada, quer em Portugal quer no Mundo por um conjunto de acontecimentos tão diversos como essas grandes conferências mundiais, mas também por convenções, relatórios, organizações de diferentes naturezas de intervenção e também por um conjunto significativo de catástrofes ecológicas.

O Planeta foi, desse modo, ensaiando o seu percurso rumo à sustentabilidade, num processo indissociavelmente ligado à própria ação da educação ambiental.

Recordo as palavras do antigo Secretário-Geral das Nações Unidas, Kofi Annan, na viragem do milénio, no Bangladesh a 14 de março de 2001: *"o nosso maior desafio neste novo século é agarrar num conceito abstrato - desenvolvimento sustentável - e conseguir transformá-lo numa realidade para toda a população mundial"*.

Nesse desafio sobre o conceito de desenvolvimento sustentável, articulam-se as perspetivas ambiental, social e económica do desenvolvimento, tal como apontado por Gro Brutland (1987).

Temos também a constatação decorrente do nosso processo evolutivo onde a educação assume um papel fundamental nas dinâmicas de mudança e que o nível do seu sucesso é em parte condicionado pela capacidade em

envolver todos os agentes traduzindo-a numa afirmação de cidadania, através de ações concretas que, no caso do ambiente, exigem uma escala global.

Regressando à floresta, em Portugal, de acordo com o último inventário florestal nacional, com últimos dados recolhidos em 2010 (ICNF-Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas), uso florestal do solo continental correspondia a 35,4 % do território, ao nível da média dos países europeus, e dentro dessa área cerca de 34 % é composta por montados de sobreiros e azinheiras, que estão protegidos por lei, mas outras ocupadas também por espécies autóctones estão ainda desprotegidas, pese embora a sua importância em termos ambientais e económicos.

Os carvalhais de outras espécies autóctones (fot. 2), que de acordo com o referido inventário ocupam cerca de 2 % da área florestal, não têm qualquer proteção legal e por isso estão sujeitos a inúmeras agressões, por vezes injustificadas, acentuando-se o seu declínio, assim como, outras autóctones.

As manchas de floresta, para além do seu valor ambiental, criam condições para uma elevada densidade florística, proporcionam importantes locais de refúgio e reprodução para grande número de espécies autóctones de fauna e suportam atividades fundamentais para a manutenção e revitalização do mundo rural como o pastoreio, a apicultura e outras.

São importantes porque desempenham serviços fundamentais nos ecossistemas, como a produção de alimento, proteção do solo, regulação do ciclo da água e nos últimos tempos, ganham uma relevância fundamental pelo seu papel no sequestro de carbono.

A componente paisagística e o acolhimento de atividades de recreio e lazer potenciam a importância da Floresta Autóctone para os cidadãos que olham esses espaços como oportunidades de garantir uma melhor qualidade de vida e de desenvolvimento sustentável.

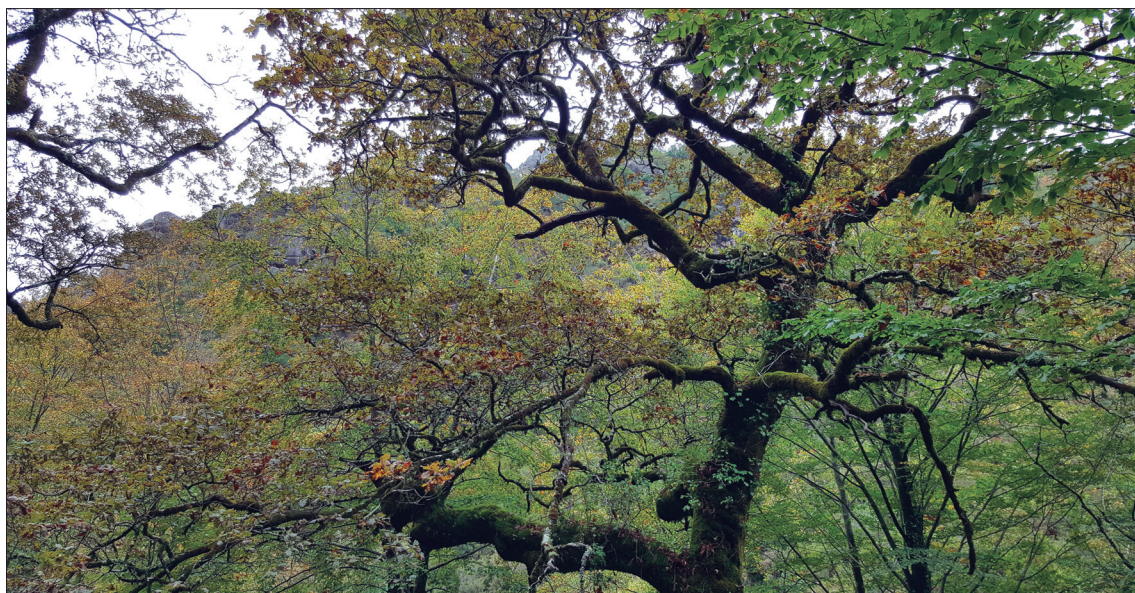
A floresta em grande parte do território nacional foi evoluindo para grandes manchas de monocultura de pinheiro e eucalipto com um crescimento desordenado, na sua maioria, ocupando cada vez com maior expressão os antigos terrenos agrícolas, agora abandonados, sendo a floresta autóctone de quercíneas (carvalhos, azinheiras, sobreiros e carrasco) e outras, apenas residual.

Associada a uma forte presença humana, em contradição com a sua deficiente gestão, a floresta é sobretudo conhecida pelo drama dos incêndios que a assolam no Verão e também já na Primavera e Outono com graves prejuízos para o património natural e para a economia, mas também para as suas populações, na sua segurança, vidas e bens materiais.

Os incêndios florestais acarretam também problemas secundários graves como a erosão do solo durante a época de chuvas e a possibilidade de ocorrência de cheias em determinadas áreas de risco. Esta é uma tragédia silenciosa que também tem de ser tida em linha de conta nas medidas de recuperação a serem equacionadas.

Infelizmente, a forma como os incêndios florestais são apresentados ao cidadão comum, faz passar a mensagem que os mesmos são uma fatalidade contra a qual pouco ou nada se pode fazer.

É um facto que os incêndios florestais fazem, definitivamente, parte da floresta portuguesa e do mundo rural, como tantos outros condicionalismos, como o clima, o solo e as doenças.



Fot. 2 - Pormenor de um carvalho (Quercus robur) da serra do Gerês, representativo dos bosques caduciólios do norte litoral.

Fot. 2 - Detail of a European oak tree (Quercus robur) from the Gerês mountain range, typical of the northern coastal deciduous forests.

O despovoamento e abandono dum mundo rural assente em modelos de exploração ultrapassados, sem suporte técnico, sem respeito pelos princípios básicos da sustentabilidade dos ecossistemas, exige uma alteração radical de condutas, domínio de novas tecnologias e agentes com visão de futuro.

A realidade das alterações climáticas deve ser tomada em atenção na proporção do seu significado para as dinâmicas dos nossos ecossistemas, nomeadamente, na seleção das espécies e na sua distribuição no território.

A prevenção estrutural é o domínio que deve merecer mais atenção e mais investimento, pois é aí que a fatalidade dos incêndios pode ser revertida. Tão importante como investir somas cada vez mais elevadas em meios para combater incêndios, importa concentrar esforços para que esses incêndios não cheguem sequer a começar e esses esforços têm de ser de todas as entidades responsáveis e também de todos os cidadãos.

No entanto, o abandono dos campos por parte dos seus proprietários é o principal entrave que se coloca, sobretudo no centro e norte do País, fruto das perdas de rentabilidade do seu uso e pela dimensão das parcelas fundiárias de dimensão muito reduzida, o que inviabiliza a sua gestão com eficácia e rentabilidade.

Esses estrangulamentos podem ser minimizados, conferindo as essas parcelas a dimensão necessária a uma gestão ativa através da organização em Zonas de Intervenção Florestal (ZIF,s), as quais, conferem aos proprietários a possibilidade de se organizarem, assumindo, desse modo, uma escala territorial que permita o assumir da

sua quota-parte de responsabilidade na gestão da florestal em desejável boa articulação com as autarquias.

É, no entanto, necessário que os condicionalismos, em termos de área mínima, sejam adaptados à realidade fundiária da generalidade do País e sejam disponibilizados recursos financeiros que motivem os agentes locais para esse desafio.

Será também, fundamental, conferir uma lógica intermunicipal ao planeamento e gestão florestais coerentes com as características naturais do território fugindo ao artificialismo do espartilho meramente administrativo.

Este são desafios que urgem ser agarrados, por todos, como uma questão de cidadania efetiva, de modo a transformar a tragédia numa oportunidade renascida para a nossa floresta e para o nosso território.

A educação apresenta-se como um instrumento fundamental para uma estratégia de sucesso tal como o ordenamento, o planeamento e os recursos financeiros disponibilizados, pois é a responsável pelos cidadãos que estamos a preparar para o futuro (fot. 3 e 4).

A componente florestal na educação tem de ser tratada de forma integrada, no domínio mais holístico do ambiente e da sustentabilidade.

Nos últimos anos este foco na educação para a sustentabilidade tem sofrido um abandono lamentável, com a extinção de organismos da administração, com a sua missão a ser diluída numa forma que, nem o melhor do empenhamento de alguns responsáveis e funcionários por esta área, consegue garantir a visibilidade e eficácia da sua atuação, no âmbito das políticas públicas.



Fot. 3 - Aspeto do Encontro Nacional de Jovens com a Floresta, de 21 de março de 1999, realizado no Centro Nacional de Exposições e Mercados Agrícolas de Santarém.

Photo 3 - At the National Meeting of Young People with the Forest, of 21 March 1999, held in the National Exhibition Centre and Agricultural Markets of Santarém.



Fot. 4 - Pormenor das entidades quando se preparavam para assistir ao desfile dos Clubes da Floresta, no dia 21 de março de 1999.

Photo 4 - Detail of the entities as they prepared to attend the parade of the Forest Clubs, on 21 March 1999.

É evidente que as autarquias e as organizações não-governamentais de ambiente se têm substituído ao vazio institucional e outras políticas públicas, como a da divulgação científica, tentam agarrar este papel fundamental.

Recordo a extinção do PROSEPE - Projeto de Sensibilização e Educação Florestal da População Escolar que funcionava como uma rede de educação na área florestal nas escolas, cobrindo todo o território (fot. 3 e 4), assim como, outras redes de projetos que funcionavam com os necessários suportes institucionais, quer técnicos quer financeiros, e que mereciam ser recuperados com a atualização que se exige na realidade atual, onde as alterações climáticas e suas conexões com a floresta e os ecossistemas, de modo mais alargado, devem ser integradas.



Fot. 5 - Povoamento de videiros (*Betula alba*) da serra da Estrela, uma espécie que ocorre em áreas de maior altitude.

*Photo 5 - Clump of birch trees (*Betula alba*) on the Serra da Estrela, a species found at higher altitudes.*

Mantemos as comemorações simbólicas do Dia Mundial da Floresta, criado, inicialmente, para os países do Norte da Europa, mas que deve sofrer ajustes nas ações-tipo a desenvolver, pois a época do ano não se adapta à necessidade das nossas espécies autóctones (fot. 5 e 6), o que conduz a que muitas dessas ações despoletadas nas comemorações de 21 de março, redundem em insucesso frustrando as boas intenções que estavam na sua incrementação e levando a uma desmotivação dos agentes e cidadãos envolvidos.

O aumento significativo das temperaturas e redução das chuvas que se faz sentir com a proximidade do Verão, acentuadas pelo efeito já sentido das alterações climáticas, diminui, significativamente, a probabilidade de sucesso dessas iniciativas, relacionadas com a sensibilização para a florestação no nosso País.



Fot. 6 - Floresta de pinheiros mansos (*Pinus pinea*), uma espécie muito apreciada pelos seus pinhões comestíveis.

*Photo 6 - Stone pine forest (*Pinus pinea*), a species much appreciated for its edible pine nuts.*

Em alternativa, a comemoração do Dia da Floresta Autóctone, a 23 de novembro, na Península Ibérica, foi estabelecido para promover a divulgação da importância económica e ambiental da conservação das florestas naturais e a necessidade de as salvaguardar da destruição (fot. 7, 8 e 9). Nesta altura do ano, as condições meteorológicas são mais favoráveis para se proceder à sementeira ou plantação de árvores. Estas contribuem, de forma simbólica, para apelar à atenção de todos para a necessidade de olhar para a identidade da nossa Floresta com sentido de inverter o estado de esquecimento a que têm estado votadas e lançar ações que permitam relançar a sua importância nas comunidades que ainda detêm esses valores naturais.

A educação apresenta-se como um instrumento indispensável para o desenvolvimento sustentável e o domínio da floresta é parte integrante e estruturante do planeta que habitamos.

Este tem sido um domínio no qual as escolas têm dado contributos valiosos ao promoverem a sensibilização de gerações e gerações de cidadãos.

Conclusão

Em Portugal, as tragédias dos incêndios têm tido um efeito traumático para grande parte do nosso território e é necessário alterar a forma como olhamos para a ocupação e ordenamento do nosso espaço territorial, com políticas novas e com o necessário envolvimento das entidades e cidadãos.

A Floresta representa para todos nós uma riqueza fundamental, enquanto fonte de recursos económicos e emprego, recursos naturais como o solo e a água, a biodiversidade e um papel regulador na qualidade do ar e do clima.

Para além dos incêndios, as alterações climáticas conferem à Floresta, na atualidade, um papel crucial no ataque à crise ambiental global.

Através da sua persistência e apesar das dificuldades impostas pela mudança de regras no sistema educativo, nomeadamente na afetação de tempo de alunos e professores a essas atividades, os professores têm contribuído, através das mais diversas ações de sensibilização dos seus alunos, para essa riqueza e para a Vida que é a Floresta, ao contrário da dinâmica regressiva que domina a ação de instituições públicas com essa responsabilidade setorial.

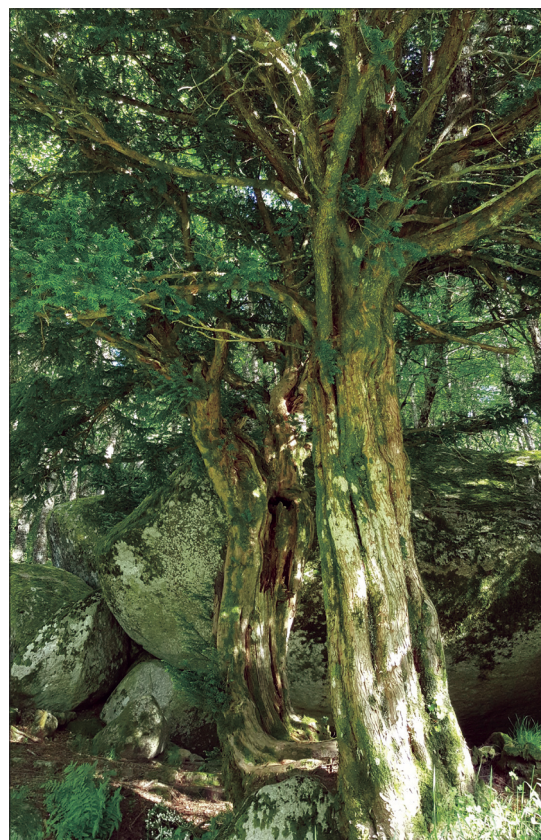
Das ações mais simples aos projetos mais elaborados, a escola tem sido a origem de mudanças de atitude, perante o valor da Floresta e sobre as formas de resistir às ameaças que sobre ela caem constantemente.

A relação de interdependência que no antigo mundo rural condicionava uma atitude de respeito pela Floresta, perdeu-se no percurso dos nossos modelos de desenvolvimento, como tantos outros aspetos funda-



Fot. 7 - Aspeto de um teixo (*Taxus baccata*), espécie conhecida pela sua longevidade que pode atingir 2 000 anos.

Photo 7 - AA yew tree (Taxus baccata), a species known for its longevity that can reach 2,000 years.



Fot. 8 - Pormenor do tronco e da base da copa de dois teixos (*Taxus baccata*), uma espécie que também ocorre em áreas de altitude elevada.

Photo 8 - Detail of the trunk and base of the crown of two yew trees (Taxus baccata), a species that is also found at high altitudes.



Fot. 9 - Pormenor da estrutura reprodutiva do teixo: uma semente envolvida por uma estrutura carnosa (arilo), vermelha, que é a única parte não venenosa da planta. A elevada toxicidade desta planta contribuiu certamente para a sua quase extinção em Portugal.

Photo 9 - Detail of the reproductive structure of a yew tree: a seed surrounded by a fleshy red casing (aril), which is the only non-poisonous part of the plant. The high toxicity of this plant certainly contributed to its near extinction in Portugal.

mentais para o equilíbrio da Natureza, mas a escola soube agarrar nesse vazio e continua a fazer viver nas crianças, adolescentes e jovens paradigmas ancestrais de simbiótica relação de vida com os recursos naturais e o seu território.

Os diversos esforços que sejam feitos para alterar a forma como tratamos o nosso território, a nossa floresta e o mundo rural tem que passar por um compromisso com a cidadania. Uma cidadania ativa e comprometida, que exige uma aposta no estrutural da mudança de comportamentos, ou seja, na educação enquanto processo fundamental de transformação da nossa sociedade.

Bibliografia

- Bruntland, G. (1987). *Our common future: The World Commission on Environment and Development*, Oxford University Press, Oxford.
- Cimeira da Terra. Agenda 21 (1993). *Documentos da Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento*, Instituto de Promoção Ambiental, Lisboa.
- Fernandes, E., Lavinha, J., Vaz, S. Ferreira, F., Gonçalves, E., Santos, F., Mota, M., Alho, J., Paiva, J., Sequeira, E. e Oliveira, R. (2011). *Partilhar o Futuro*, Coleção Gulbenkian Ambiente, Esfera da Caos Editores e Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- Flores, F. M. (1939). A Protecção da Natureza, Directrizes Actuais, *Revista Agrónoma*, vol XXVII, separata, Lisboa.
- Freitas, M. (2000). A Educação Ambiental (e para a sustentabilidade) como Projectos, *Actas das III Jornadas de educação para o ambiente - 2000*, ED. Ecoteca/Câmara Municipal de Viana do Castelo, Viana do Castelo.

Gore, A. (1993). *A Terra à Procura de Equilíbrio, Ecologia e Espírito Humano*, Ed. Presença, Lisboa.

ICNF - INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS - *Inventário Florestal Nacional (resultados FEV 2013)*, Lisboa.

Lourenço, L. e Lopes, N. Cunha (2004). Incêndios Florestais, consequência e razão de ser de novas Mudanças Globais, *GeolNova*, Lisboa, n.º 9, "Ambiente e Mudanças Globais", 45-64.

Lourenço, L. (2005). PROSEPE - *Dez anos de sensibilização e educação florestal (1993/4-2002/3)*, Núcleo de Investigação Científica de Incêndios Florestais, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Coimbra, 128 p. ISBN 972-99462-0-5. http://www.uc.pt/fluc/nicif/Publicacoes/Estudos_de_Colaboradores/PDF/Livros_e_Guias/Brochura_1993_2003

Lourenço, L. (2007). Incêndios florestais de 2003 e 2005. Tão perto no tempo e já tão longe na memória. *Riscos Ambientais e Formação de Professores (Actas das VI Jornadas Nacionais do Prosepe), Colectâneas Cindinicas VII*, Núcleo de Investigação Científica de Incêndios Florestais, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, 19-91. <http://www.nicif.pt/estudos%20cindinicos%207.htm>

Louro (2016). *A Floresta em Portugal Um apelo à inquietação cívica*, Ed. Gradiva, Lisboa.

Schmidt, L. (1999). *Portugal Ambiental, Casos & Causas*, Celta Ed., Oeiras.

Schmidt, L., Nave, J. G. & Guerra, J. (2010). *A Educação Ambiental. Balanço e perspectiva para uma agenda mais sustentável*, Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais.

Soromenho-marques, V. (1994). *Regressar à Terra Consciência Ecológica e Política de Ambiente*, Fim de Século Edições, Lisboa.

Soromenho-marques, V. (1998). *O Futuro Frágil*, Publicações Europa América, Lisboa.

Teixeira, F. (2003). *Educação Ambiental em Portugal - etapas, protagonistas e referências básicas*, LPN - Liga para a Protecção da Natureza, Lisboa.

Vasconcelos, L., Alho, J. M., Martins, J. P. (coordenação) (2009). *Cidadãos pelo Ambiente - Conservação da Natureza e Biodiversidade em Portugal*, Esfera do Caos, Lisboa.

Vasconcelos, L., Alho, J. M., Fonseca, R. B., Lopes, M. A. (2010). *Ambiente, Ciência e Cidadãos*, Esfera do Caos, Lisboa.

Vieira, P. A. (2006). *Portugal: o vermelho e o negro - a verdade amarga e a dolorosa realidade dos incêndios florestais*, Pedro Almeida Vieira e Publicações D. Quixote, Lisboa.

(Página deixada propositadamente em branco)

RISCOS E CRISES. DA TEORIA À PLENA MANIFESTAÇÃO

Luciano Lourenço

Departamento de Geografia e Turismo, NICIF, CEGOT e RISCOS
 Faculdade de Letras, Universidade de Coimbra (Portugal)
 ORCID 0000-0002-2017-0854 luciano@uc.pt

197

O ano de 2018 permitiu dar à estampa mais um volume da série “Riscos e Catástrofes”, um livro que corresponde ao 6.º tomo publicado nesta coleção e que tem por título “Riscos e Crises. Da teoria à plena manifestação” (fig. 1).

Se, por um lado, se assegurou a regularidade da publicação nesta série, que, desde o seu início, mantém a publicação de pelo menos um volume por ano, por outro, divulga-se um conjunto de textos que ajudam a situar a problemática dos riscos e crises, tanto do ponto de vista da teoria do risco, como de aspetos concretos, aplicados à realidade da manifestação dos riscos, que se distribuem por três capítulos.

O primeiro destes, dedica-se à teoria do risco, onde, Luciano Lourenço e Betâmio de Almeida começam por apresentar “*Alguns conceitos à luz da teoria do Risco*”, a que se segue uma visão pouco habitual do risco, ou seja, “*Repensando os riscos, com um olhar desde o território*”, como é proposto por Maria Augusta Fernández Moreno,

e uma outra, porventura mais conhecida, que é “*A visão do risco pela sociologia*”, apresentada por Norma Valencio, tema que, anteriormente, já foi objeto de análise num outro livro desta série, na “*Sociologia do Risco*”. O primeiro capítulo termina com um texto de Luciano Lourenço sobre “*Uma classificação de riscos na ótica da proteção civil*”, que pretende ajudar a situar, de forma lógica e sequencial, um vasto conjunto de riscos a que os agentes de proteção civil são chamados a intervir, nos casos em que se verifica a sua plena manifestação.

O segundo capítulo é dedicado às questões metodológicas da análise e avaliação do risco em diferentes ciências, em que Adélia Nunes e Fátima Velez de Castro começam precisamente por tratar das “*Questões metodológicas da análise e avaliação do risco*” para depois, Alexandre Oliveira Tavares, dar a conhecer os “*Modelos de gestão dos riscos e as políticas públicas*”.

O terceiro capítulo desta obra é aquele que reúne o maior número de contribuições (fig. 2), dado tratar da Prevenção, Socorro e Reabilitação, os três pilares de sustentação de uma Proteção Civil moderna. A. Bento-Gonçales, A. Vieira *et al.*, começam por apresentar “*A gestão do risco, como medida de prevenção*”, a que se segue, por Salvador Almeida, “*A gestão da catástrofe, como medida de resposta à crise*”. Ora, uma importante medida de resposta diz respeito à “*Intervenção médico sanitária urgente em situações de catástrofe. Análise e conceptualização*”, que é apresentada por Romero Bandeira. Do mesmo modo, é importante conhecer os intervenientes nessa resposta, que são apresentados por António Amaro em “*O sistema de Proteção e Socorro em Portugal - evolução e desenvolvimento*”. Ainda durante a fase de resposta e mesmo depois, na de reconstrução, “*A recuperação emocional e o apoio psicológico a sobreviventes*” é fundamental, como nos dão conta Cristina Queirós e Fernando Passos.

Muitas vezes, apesar da sua importância, como relata Salvador Almeida, “*A gestão da pós-catástrofe, como medida de proteção e de mitigação da crise, bem como de aumento da resiliência*” nem sempre merece o tratamento que lhe seria devido, como também sucede com “*A socialização pós-catástrofe*”, um outro aspeto, como relata Norma Valencio, que nem sempre é tido em conta e que contribui para aumentar as nefastas consequências das catástrofes.

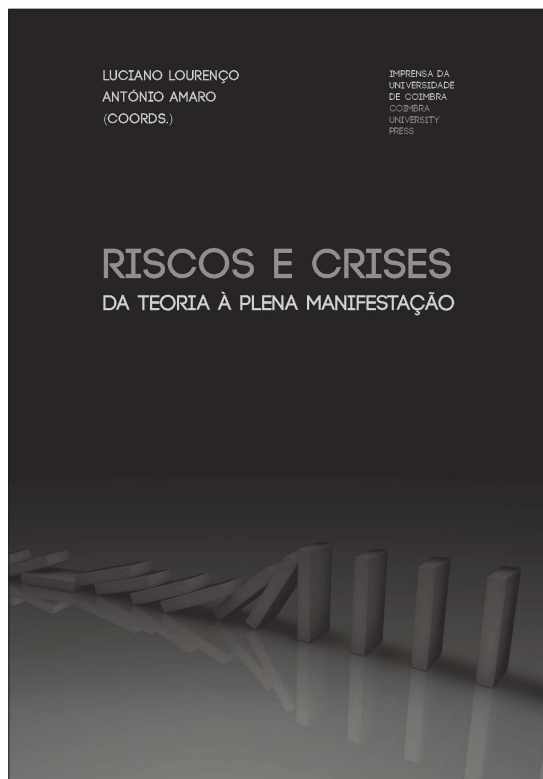


Fig. 1 - Reprodução da capa do livro.

Fig.1 - Book Cover Reproduction

SUMÁRIO

PREFÁCIO	7
INTRODUÇÃO	11
A TEORIA DO RISCO	15
Alguns conceitos à luz da teoria do risco Luciano Lourenço e A. Betâmio de Almeida	17
Repensando os riscos, com um olhar desde o território Mária Augusta Fernández Moreno	79
A visão do risco pela sociologia Norma Valêncio	103
Uma classificação de riscos na óptica da proteção civil Luciano Lourenço	113
AS QUESTÕES METODOLÓGICAS DA ANÁLISE E AVALIAÇÃO DO RISCO EM DIFERENTES CIÊNCIAS	145
Questões metodológicas da análise e avaliação do risco Adélia Nunes e Fátima Velez de Castro	147
Modelos de gestão dos riscos e as políticas públicas Alexandre Oliveira Tavares	179
PREVENÇÃO, SOCORRO E REABILITAÇÃO, OS TRÊS PILARES DE SUSTENTAÇÃO DE UMA PROTEÇÃO CIVIL MODERNA	207
A gestão do risco, como uma medida de prevenção A. Bento Gonçalves, A. Vieira, L. Marrins, D. Pereira e J. Monteiro	209
A gestão da catástrofe, como medida de resposta à crise Salvador Almeida	227
Intervenção médico sanitária urgente em situações de catástrofe. Análise e conceptualização Romero Bandeira	323
Sistema de proteção e socorro em Portugal - Evolução e desenvolvimento António Amaro	373
A recuperação emocional e o apoio psicológico às vítimas Cristina Queirós e Fernando Passos	453
A gestão da pós-catástrofe, como medida de proteção e de mitigação da crise, bem como de aumento da resiliência Salvador Almeida	475
A socialização pós-catástrofe Norma Valêncio	507
CONCLUSÃO	521

Fig. 2 - Índice da obra.

Fig. 2 - Index of the work.

Pelo conjunto de temas abordados e pela forma pouco usual como alguns deles foram tratados estamos convictos de que este livro representa um bom contributo para o desenvolvimento do conhecimento técnico-científico das ciências que, na ótica da proteção civil, estudam os riscos e as crises, interessando, por isso, não só aos estudiosos desta temática, mas também aos técnicos e operacionais envolvidos tanto na prevenção, como na resposta, quer ela seja de socorro, quer diga respeito à reabilitação ou à recuperação, e ainda, aos cidadãos, uma vez que a prevenção e a segurança começam em cada um de nós.

Com a publicação de mais esta obra, a RISCOS não só continua a dar cumprimento a um dos fins para que foi criada, o de “*promover a publicação de trabalhos científicos da sua especialidade, tanto em versão impressa como em suporte digital*”, mas, sobretudo, presta um importante serviço à sociedade, disponibilizando saber sobre matérias em que ele ainda não é muito abundante.

Com esse mesmo objetivo está a preparar três novos volumes, que espera dar à estampa durante o primeiro semestre de 2019, dedicados às plenas manifestações de riscos e que, respetivamente, terão por título:

- Catástrofes naturais. Uma abordagem global;
- Catástrofes antrópicas. Uma aproximação integral;
- Catástrofes mistas. Uma perspetiva ambiental;

A edição destas três obras, além de dar cumprimento a um dos fins para que a RISCOS foi criada, também colocará à disposição dos interessados, em língua portuguesa e na perspetiva holística que os estudos cindínicos devem conter, novos elementos que permitem ampliar a visão sobre os diferentes tipos de catástrofes, desde a sua origem até às consequências que acarretam para a humanidade.

Luciano Lourenço

Departamento de Geografia e Turismo, NICIF, CEGOT e RISCOS
Faculdade de Letras, Universidade de Coimbra (Portugal)ORCID 0000-0002-2017-0854 luciano@uc.pt

A realização do X Encontro Nacional de Riscos deu origem a um novo mote para este tipo de reuniões científico-pedagógicas, uma vez que, a partir daí, passaram a centrar-se em “Aprender com o passado”. Por outro lado, procedeu-se à publicação das conferências que nele foram proferidas, tendo-se reunido posteriormente no livro “*Alcáface. Aprender com o passado*”, o qual corresponde ao 5.º volume da série “Riscos e Catástrofes” (Castro, Fátima Velez (2018). *Alcáface* 30 anos depois. *Territorium*, n. 25 (I), p. 147-148).

Todavia, foi entendido que seria preferível fazer a publicação das conferências previamente à realização dos Encontros, de modo a poderem ser distribuídas aos participantes juntamente com a documentação que habitualmente lhes é entregue. No entanto, como há dificuldade em reunir, com suficiente antecedência, os diferentes textos, a publicação na série supramencionada levanta algumas dificuldades, em termos de cumprimento de prazos, razão que levou a Direção da RISCOS a pensar na criação de outra série, que denominou de Estudos Cindínicos e a primeira obra publicada diz respeito precisamente ao XI Encontro Nacional de Riscos, um livro que se designou *Incêndios em estruturas. Aprender com o passado* (fig. 1).

Entretanto, encontravam-se também a aguardar publicação vários textos resultantes de comunicações que tinham sido apresentadas ao IV Congresso Internacional de Riscos e que foram organizados como capítulos de livro que, em função de diferentes temas, deram origem aos quatro livros que, para já, deram continuidade a esta série, ou seja, no ano do seu lançamento, foram publicados cinco volumes.

Reproduzimos a seguir o texto que serve de apresentação a cada um desses volumes, uma vez que sintetiza o seu conteúdo. Deste modo, o segundo volume desta nova coleção versa sobre *A Educação para a Redução do Risco* (fig. 2) e visa evitar ou, no mínimo, reduzir as consequências das plenas manifestações de riscos, ou seja, das catástrofes.

Ora, este tipo de educação deverá iniciar-se com a formação dos docentes, designadamente ao nível do significado dos diferentes conceitos, bem como da tomada de consciência e da percepção dos vários riscos, para que, depois, eles próprios sirvam de transmissores e de apoio à ação educativa, contribuindo para a consciencialização dos seus alunos e, através destes, da comunidade educativa e da sociedade em geral, sobre

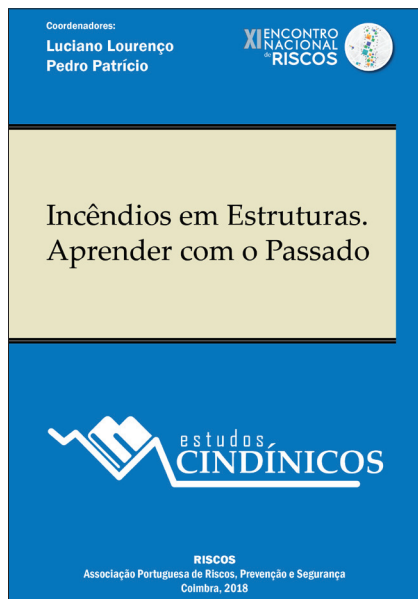


Fig. 1 - Reprodução da capa do livro de conferências do XI Encontro Nacional de Riscos.

Fig. 1 - Reproduction of the cover of the conference book of the XI National Meeting of Risks.

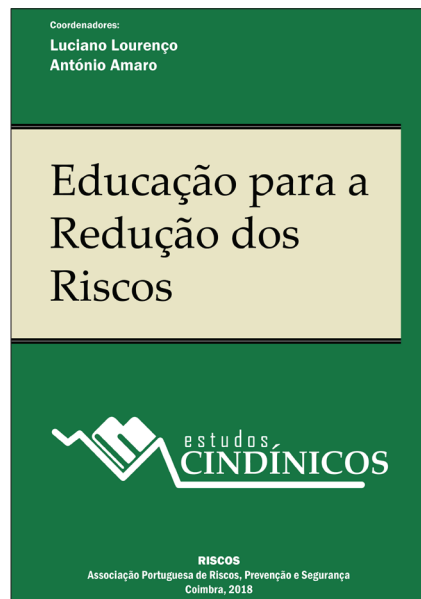


Fig. 2 - Vista da capa do livro da nova série.

Fig. 2 - Book cover of the new series.

a importância da Educação para o Risco, uma vez que ela visa permitir o conhecimento e desenvolvimento de estratégias de prevenção e mitigação de riscos, no sentido da construção gradual de uma cultura de segurança e de resiliência. Por outro lado, procura aumentar a participação da sociedade na gestão de riscos resultantes de catástrofes.

Este livro, ao reunir contributos não só de autores de diferentes nacionalidades, cujas realidades estão sujeitas a diferentes tipos e graus de riscos, mas também de diferentes áreas de investigação, cobre uma grande diversidade temática, desde questões sociais, decorrentes de diferentes vulnerabilidades, às psicológicas associadas à gestão das crises, após catástrofes, pelo que reúne diferentes abordagens que tratam de temas tão diversos como: aprendizagem social, corresponsabilidade, práticas inovadoras, experiências e educação preventiva, entre outros e que apresentam diversas situações relativas a diferentes contextos de risco, as quais contribuem para aumentar a percepção da população que, por essa via, pode reduzir a exposição e, por conseguinte, a vulnerabilidade, tornando-se assim mais resiliente, objetivo último da Educação para a Redução do Risco.

O terceiro volume, sobre *Metodologia de Análise de Riscos através de Estudos de Casos* (fig. 3), não é uma obra exaustiva sobre os diferentes tipos de análise de riscos, ao contrário do que o próprio título possa sugerir, uma vez que reúne uma série de estudos sobre de diferentes casos de riscos, em que preocupa descrever com suficiente detalhe, para cada um deles, a metodologia usada para analisar cada tipo de risco.

Ainda que, do ponto de vista metodológico, haja muitos aspetos comuns na análise dos diferentes tipos de risco, tal não significa que quando entramos na análise das características concretas de determinado risco, não possam existir nuances próprias, intrínsecas à sua especificidade, que merecem um tratamento particular.

Por isso, estamos convictos de que a edição desta obra será de grande utilidade para todos os investigadores que se dediquem às temáticas nela tratadas, uma vez que aqui poderão encontrar a metodologia que os ajudará a desenvolver a sua pesquisa e que poderá servir de suporte ao trabalho que pretendam realizar.

O quarto livro, com o título *Riscos hidrometeorológicos* (fig. 4) trata, como o título sugere, os riscos hidrológicos e, em certos casos, os riscos meteorológicos, quando estes estão associados à presença de água, em qualquer um dos seus estados: sólido, líquido ou gasoso e, quando tal acontece, podem ser tratados em conjunto, como é o caso nesta obra.

Deste modo, o livro “riscos hidrometeorológicos” remete-nos para uma abrangência global dos riscos ligados à água, quer para aqueles que se associam a certos eventos meteorológicos, capazes de produzir precipitações intensas, envolvendo grandes quantidades de chuva, ou seja, de água proveniente da atmosfera, caída num curto espaço de tempo e concentrada numa dada região geográfica, a episódios hidrológicos fluviais ou oceânicos, capazes de transportar enormes volumes de água sobre a superfície terrestre, tanto de água que, através de caudais volumosos, se escoam pelos rios e que, frequentemente, provoca inundações, que

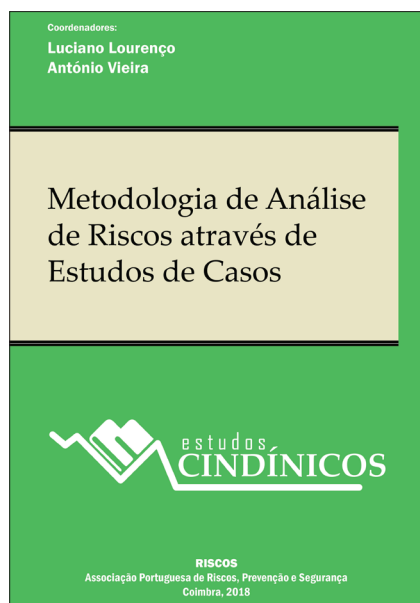


Fig. 3 - Aspetto da capa do volume 3 da série.

Fig. 3 - Aspect of the cover of Volume 3 of the serie.



Fig. 4 - Pormenor do frontispício do tomo 4 da coleção.

Fig. 4 - Detail of the frontispiece of collection tome 4.

são das catástrofes naturais mais mortíferas que têm atingido a humanidade, quer de vagas, associadas a marés de tempestade, que varrem áreas costeiras, provocando igualmente elevado número de vítimas mortais e de desalojados.

Por conseguinte, este volume, ao caracterizar algumas das manifestações de riscos hidrometeorológicos, ajudará não só à melhor compreensão dos respetivos fenómenos, mas também poderá ser inspirador para o desenvolvimento de novos estudos relacionados com esta temática.

O quinto e último volume publicado, versa sobre a *Pluralidade na Diversidade de Riscos* (fig. 5), uma obra composta por um conjunto de onze capítulos, cujos autores procuraram refletir aprofundadamente sobre uma multiplicidade de situações de risco, centradas na dimensão da avaliação, do aperfeiçoamento, da previsão e da mudança de paradigmas. Os trabalhos apresentados derivam da investigação científica realizada na área da formação, do clima e da sensação térmica, do ambiente e da psique. A partir da análise da diversidade fatural, pretende-se contribuir para aprimorar as respostas através da mitigação das falhas e de novas possíveis soluções.

É neste contexto territorial cada vez mais complexo, que urge olhar para a os riscos de forma plural e diversa, para que os estudos cindínicos possam manter o seu caráter inovador e utilitário, colocando-se ao serviço dos profissionais atuantes em momentos de risco, dos investigadores e, acima de tudo, das populações afetadas.

A RISCOS não só está de parabéns pelo lançamento desta nova série de livros como merece os maiores encômios por, neste primeiro ano, ter dado à estampa cinco novos volumes, um ritmo de produção que não se pretende manter nos anos seguintes.

Como é típico das séries não periódicas, não há obrigatoriedade de publicação anual de um número fixo de obras. Ele será, pois, variável em função do plano de atividades da RISCOS, bem como das propostas que lhe forem sendo submetidas pelos associados, uma vez que a série está obviamente aberta à publicação dos trabalhos que os associados lhe confiarem e que, naturalmente, estejam relacionados com riscos ou com as suas plenas manifestações, as catástrofes.

Como habitualmente, estas obras estão disponíveis no sítio da RISCOS, em <https://www.riscos.pt/publicacoes/sec/>. Os eventuais interessados nas versões impressas destes volumes, poderão adquiri-los, a preço de custo, sendo suficiente que seja enviada uma mensagem a solicitar essas obras.

Para dar continuidade a esta série, já está em preparação a edição de novas obras, a primeira das quais dirá respeito à publicação das conferências do próximo Encontro Nacional de Riscos (fig. 6). Com efeito, a realização anual destes Encontros é, só por si, garantia da regular manutenção desta série, mas, à semelhança do sucedido em 2018, pretende-se que venha a incluir também diversos volumes dedicados a riscos específicos.

Desejamos, pois, não só uma vida longa a esta série, mas também que, paulatinamente, vá contribuindo para o conhecimento dos riscos e das catástrofes, através de muitas publicações sobre a temática cindínica.



Fig. 5 - Detalhe da capa do volume 5 da nova série.

Fig. 5 - Detail of the new series volume 5 cover.

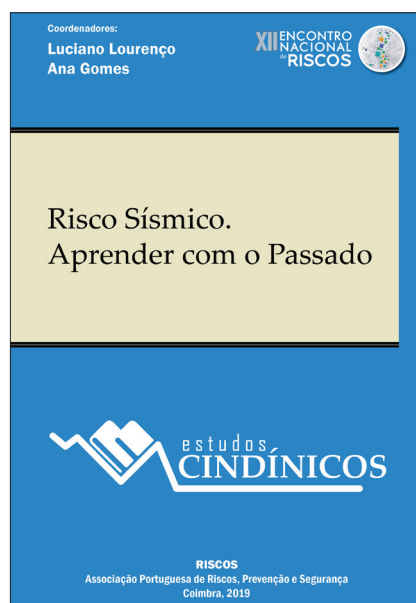


Fig. 6 - Vista da capa do volume 6 da série (em preparação).

Fig. 6 - Cover view of the of volume 6 of the series (in preparation)

António Vieira

Departamento de Geografia, CEGOT, Universidade do Minho (Portugal)
ORCID 0000-0001-6807-1153 vieira@geografia.uminho.pt

António Bento-Gonçalves

Departamento de Geografia, CEGOT, Universidade do Minho (Portugal)
ORCID 0000-0002-9646-156X bento@geografia.uminho.pt

O ano de 2017 ficou tragicamente marcado, em Portugal, pelos violentos incêndios que provocaram a perda de inúmeras vidas humanas e espalharam a destruição por extensas áreas do centro e norte de Portugal.

Coincidentemente, foi publicado nesse mesmo ano o livro “*Wildfires. Perspectives, issues and challenges of the 21st century*”, editado por António José Bento Gonçalves, António Vieira, Maria Rosário Costa Melo e José Tadeu Marques Aranha, e dado à estampa pela Nova Science Publishers, complementando o anterior livro publicado em 2015, pelos mesmos editores, dedicado à temática dos incêndios florestais (Bento-Gonçalves e Vieira, 2015).

Esta obra reúne um conjunto de textos da autoria de especialistas europeus, americanos e africanos, apresentando diferentes abordagens à problemática dos incêndios florestais, nos diferentes contextos geográficos.

Com efeito, os trabalhos incluídos neste livro refletem distintas perspetivas e desafios enfrentados neste início de século, e que emergem precisamente dos diferentes casos em análise e das diferentes realidades estudadas, revelando a forma como os incêndios florestais são abordados em diferentes países do mundo.

Ainda que sem uma estrutura bem definida, podemos identificar três partes distintas neste livro: uma primeira parte que apresenta diferentes realidades e desafios na análise dos incêndios florestais (seis capítulos); uma segunda parte constituída por capítulos que nos trazem novas perspetivas e metodologias de investigação dos incêndios florestais (cinco capítulos); e por fim, um conjunto de capítulos que revelam os recentes desenvolvimentos obtidos na análise de solos e cinzas (quatro capítulos).

Assim, após uma breve introdução contextualizadora da temática do livro realizada pelos editores, segue-se um primeiro capítulo, de autoria de Paulo Pereira *et al.*, que analisa as condições atuais existentes nas pastagens, na Europa, revelando que as mesmas se encontram submetidas a uma pressão intensa, especialmente relacionada com o sobrepastoreio e práticas agrícolas intensivas. O fogo foi usado para o manejo da paisagem durante milênios e moldou muitos dos ecossistemas

que conhecemos hoje. As pastagens são uma delas. Os impactos do fogo nos solos de pastagem são pequenos e curtos no tempo. No entanto, se a recorrência do fogo for alta, alguns problemas podem surgir na biodiversidade e na fauna dessas áreas, sendo importante, portanto, encontrar o intervalo adequado para o uso do fogo nos diferentes tipos de pastagem.

Outra realidade é apresentada por Washington Franca Rocha *et al.*, que fazem uma breve introdução aos mega-incêndios, que são episódios de fogo que causam danos catastróficos, resultando em perdas humanas e/ou perdas económicas. O estudo realizado no Parque Nacional da Chapada Diamantina, área com predomínio

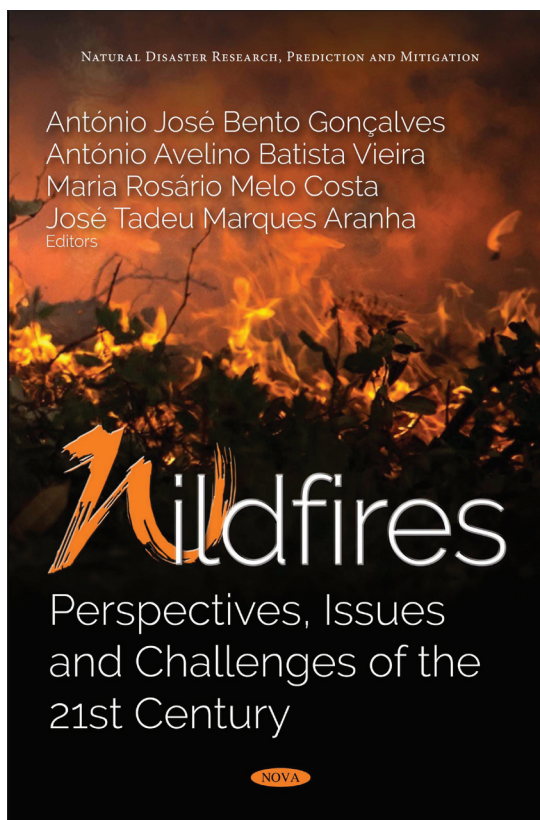


Fig. 1 - Frontispício do livro “Wildfires. Perspectives, issues and challenges of the 21st century” .

Fig. 1 - Frontispiece of the book “Wildfires. Perspectives, issues and challenges of the 21st century”.

de vegetação de savana, mostrou que há uma história de ocorrência de incêndios florestais, especialmente relacionados a eventos climáticos recorrentes como o *El Niño*. No entanto, as classificações de severidade resultaram na identificação de eventos com graus variados, nem sempre característicos dos efeitos do mega-incêndio.

Miguel E. Castillo-Soto *et al.* abordam a questão da definição de risco para incêndios florestais, apresentando para o caso do Chile uma tipologia dividida em dois grupos principais. O primeiro corresponde à incidência de incêndios e suas causas, que resulta num componente maior designado determinação de Prioridades de Proteção. O segundo grupo corresponde às condições meteorológicas que influenciam a probabilidade de início do fogo. O risco de incêndio está intimamente associado ao risco, do ponto de vista do comportamento do fogo. Existem protocolos de emergência em vigor com base na avaliação dos componentes de risco acima mencionados.

Gustavo Dgedge analisa a realidade dos incêndios em Moçambique. Os incêndios florestais são uma grande preocupação para toda a sociedade, especialmente para as comunidades que vivem em áreas rurais. O desenvolvimento económico e a implementação de técnicas de produção de bens diversificados contribui grandemente para esta realidade, uma vez que as comunidades locais em Moçambique procuram cada vez mais livrar-se dos ecossistemas naturais, através da artificialização constante do ambiente. Como resultado, as comunidades encontram nas queimadas, uma das práticas preferenciais para a implementação da agricultura e outras atividades de subsistência, que são suas principais atividades económicas. O presente estudo centra-se nas causas dos incêndios em Moçambique, nas suas realidades e práticas de gestão.

Tendo em consideração uma área protegida no mesmo país, António Vieira *et al.* trazem-nos um estudo no Parque Nacional da Gorongosa (Moçambique). Nesta área protegida, os incêndios florestais são uma constante ameaça à sua conservação, ameaçando a biodiversidade e comprometendo a sustentabilidade ecológica do Parque. Foram analisadas imagens de satélite (LANDSAT) entre 2000 e 2015, com o objetivo de avaliar a recorrência do fogo no Parque Nacional da Gorongosa. Assim, foi elaborado um mapa dos incêndios e sua recorrência para definir as áreas prioritárias de intervenção no âmbito da prevenção e vigilância.

Daniela Catarina Teixeira Fraga *et al.* efetuam uma análise dos incêndios florestais na zona rural-urbana da cidade de Vila Real, a fim de conceber um planeamento adequado de combate ao fogo, que inclui racionalização dos recursos de combate e um plano de salvamento.

Na segunda parte deste livro, Gustavo Macedo de Mello Baptista *et al.* mostram-nos a eficiência dos dados de deteção remota na monitorização de incêndios florestais, analisando a vulnerabilidade ao fogo do combustível disponível. Também é possível monitorizar pontos quentes de incêndio através de sensores remotos com bandas na região TIR infravermelha térmica inicial, uma vez que o pico de radiação emitida depende da temperatura da área durante o incêndio florestal. Outro aspeto auxiliado por dados de deteção remota é a avaliação da severidade, bem como o novo crescimento da vegetação queimada. Finalmente, as relações com os componentes do ciclo de carbono, como o sequestro de florestas, podem ser investigadas e correlacionadas com dados de severidade e recrescimento, permitindo uma compreensão mais ampla do impacto dos incêndios florestais.

Também Fernando M. Granja-Martins *et al.* apresentam um estudo baseado em metodologias de deteção remota, onde essas ferramentas são utilizadas na produção de informações florestais que podem auxiliar os municípios na tomada de decisão do combate a incêndios, ou seja, a monitorização da vegetação e a cartografia da classificação da cobertura do solo. O estudo de caso é desenvolvido na área florestal do concelho de São Brás de Alportel (Algarve, Portugal).

Zahira Souidi *et al.* propõem a análise da variabilidade espacial e temporal do teor de água de acordo com o uso do solo, bem como a análise de respostas espectrais de plantas de acordo com seu nível de *stress* hídrico, com o objetivo de demonstrar o interesse do conhecimento sobre a humidade das plantas através de deteção remota, para evitar o risco de incêndio na região ocidental argelina das Montanhas Beni Chougrane.

Segundo Tomás de Figueiredo *et al.* os incêndios florestais são comuns no Nordeste de Portugal, afetando anualmente grandes áreas e contribuindo para aumentar a degradação do solo num território sob severo risco de erosão. Medidas pós-fogo, necessárias para o controle da erosão em vertentes, se aplicadas, carecem frequentemente de suporte técnico-científico. A investigação desenvolvida procurou avaliar o desempenho de medidas de controlo da erosão em vertentes representativas de diferentes cenários de implementação, no Distrito de Bragança, NE Portugal (6.608 km²). A metodologia aplicada envolveu a criação de cenários regionais para a aplicação simulada de medidas comuns pós-incêndio.

Ana C. Meira Castro e João Paulo Meixedo descrevem no seu trabalho o uso de fogo controlado em Portugal sob uma perspetiva de gestão florestal e refletem sobre a evolução do termo sustentabilidade florestal nas últimas décadas e como este desempenhou um papel importante nas opções de gestão florestal.

Na última parte deste livro, David Badía-Villas *et al.* analisam a espessura do solo afetada pelo fogo, aplicando choque térmico sobre blocos da camada superior inalterados, e como a humidade do solo e a serapilheira influenciam a transmissão de calor e as propriedades do solo, com ênfase especial no conteúdo de carbono e propriedades relacionadas.

Isabel Campos *et al.* tentam esclarecer e avaliar o papel dos incêndios florestais na mobilização de elementos principais do solo para o meio ambiente, agindo assim como uma fonte potencial de contaminação ambiental.

Nelson Abrantes *et al.* centram-se na discussão sobre os impactos dos incêndios florestais, afirmando que existe uma necessidade urgente de fornecer

Maria Rosário Costa e José Tadeu Marques Aranha, com base em estudos desenvolvidos na Serra do Marão (NE Portugal), apresentam um contributo para compreender e avaliar o papel do fogo e do tempo-pós-fogo na mobilização de elementos principais e metais pesados, e seus efeitos do local na qualidade da água, bem como na capacidade de recuperação da vegetação.

Constitui, este conjunto de textos, um importante contributo para a divulgação do trabalho que tem vindo a ser desenvolvido nos últimos anos, em diferentes áreas da investigação dos incêndios florestais e seus impactos nos ecossistemas e nas atividades humanas.

Ainda uma breve nota para fazer referência a dois livros, publicados ambos no Brasil, e abordando a temática dos incêndios florestais, na perspetiva da disseminação de informação acerca do seu conhecimento fundamental (fig.2).

Também em 2017 foi publicado, em Curitiba (Paraná- Brasil), a 2ª edição revisada do livro “Incêndios florestais - controle, efeitos e uso do fogo” da autoria de Ronaldo Viana Soares, António Carlos Batista e Alexandre França Tetto.

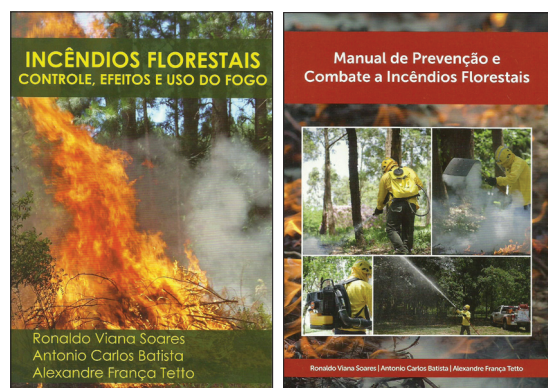


Fig. 2 - Dois livros publicados no Brasil, abordando a temática dos incêndios florestais.

Fig. 2 - Two books published in Brazil, about the issue of forest fires.

Trata-se de um livro de fácil leitura, muito bem ilustrado e muito completo sobre incêndios florestais.

Com efeito, esta obra de três autores da Universidade Federal do Paraná (Brasil) apresenta 255 páginas, muito bem ilustradas com fotografia (a preto e branco), figuras, esquemas, gráficos e tabelas, apresentando ainda, no final, um apêndice com quatro tabelas de grande utilidade prática, notando-se, no entanto, a falta dos respetivos índices.

O texto encontra-se dividido em doze partes, que cobrem os conceitos básicos relacionados com os incêndios florestais (combustão, perigo e risco, propagação, comportamento, ...), as estatísticas, o uso do fogo, a prevenção, a meteorologia, os seus efeitos e danos ou ainda o seu combate.

Ainda no mesmo ano, os mesmos autores publicaram, igualmente em Curitiba (Paraná), a 2ª edição revisada, do livro “Manual de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais”.

Trata-se de um livro de 70 páginas, dividido em cinco partes, muito bem ilustrado, com figuras e fotografias a cores, sendo igualmente de muito fácil leitura e compreensão.

Com efeito, estes dois livros completam-se e sintetizam o conhecimento básico sobre incêndios florestais, permitindo ao leitor, mesmo a um leigo na matéria, adquirir uma visão completa das diversas questões abordadas.

Bibliografia

Bento-Gonçalves, A., Vieira, A., Rosário, M. e Aranha, J. (eds.) (2017). *Wildfires: Perspectives, Issues and challenges of the 21st Century*. New York, NY: Nova Science Publishers, Inc. Disponível em: <https://novapublishers.com/shop/wildfires-perspectives-issues-and-challenges-of-the-21st-century/>

Bento-Gonçalves, A. e Vieira, A. (eds.) (2015). *Wildland Fires: A Worldwide Reality*. New York, NY: Nova Science Publishers, Inc. Disponível em: http://www.novapublishers.org/catalog/product_info.php?products_id=55623

Soares, R. V., Batista, A. C., Tetto, A. F. (2017). *Incêndios florestais - controle, efeitos e uso do fogo*.

Soares, R. V., Batista, A. C., Tetto, A. F. (2017). *Manual de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais*.

NOTA DE ABERTURA

Luciano Lourenço	3
------------------------	---

ARTIGOS

Paulo Mateus Encruzilhada 2017 - no arremate dos incêndios - dinâmicas e políticas	7	205
Sofia Fernandes e Luciano Lourenço Grandes incêndios florestais de março, junho e outubro (fora do período crítico) em Portugal continental	15	
Luciano Lourenço e Fernando Félix As vagas de incêndios florestais de 2017 em Portugal continental, premissas de uma quarta 'geração'?	35	
Messias Mira e Luciano Lourenço Grandes incêndios florestais de 17 de junho de 2017 em Portugal e exemplos da determinação das respetivas causas	49	
João Pinho e Paulo Mateus Retrato a carvão: a gestão do fogo no âmbito da administração florestal e do ordenamento florestal do território. Subsídios para uma perspetiva histórica e de futuro	61	

NOTAS

António Betâmio de Almeida Há algo de novo nos incêndios florestais? Ou as perplexidades de um leitor atento	89
José António da Piedade Laranjeira O fogo não respeita ninguém	107
Alberto Maia e Costa A floresta portuguesa no século XXI e a prevenção de incêndios	113
Artur Gomes Extinção de incêndios rurais - a questão da coordenação	121
Manuel João Ribeiro Os incêndios florestais de 2017 e os mecanismos de regulação na governação do risco em Portugal	131
Francisco Grave Pereira Proteção civil, incêndios rurais e forças armadas - reflexões	145
Albino Fernando Quaresma Tavares Incêndios florestais, o contributo da GNR para o sucesso da missão. Lições a retirar dos incêndios de 2017	167
José Carlos Reis Bombeiros - o novo paradigma	181
José Manuel Alho Educação e cidadania pela floresta autóctone	189

NOTÍCIAS

Luciano Lourenço Riscos e Crises. Da teoria à plena manifestação	197
Luciano Lourenço Estudos Cindínicos	199

RECENSÕES

António Vieira e António Bento-Gonçalves Wildfires. Perspectives, issues and challenges of the 21 st century	202
---	-----



RISCOS

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA
DE RISCOS, PREVENÇÃO
E SEGURANÇA



UNIVERSIDADE D COIMBRA

I
IMPRESSA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA
COIMBRA UNIVERSITY PRESS
U