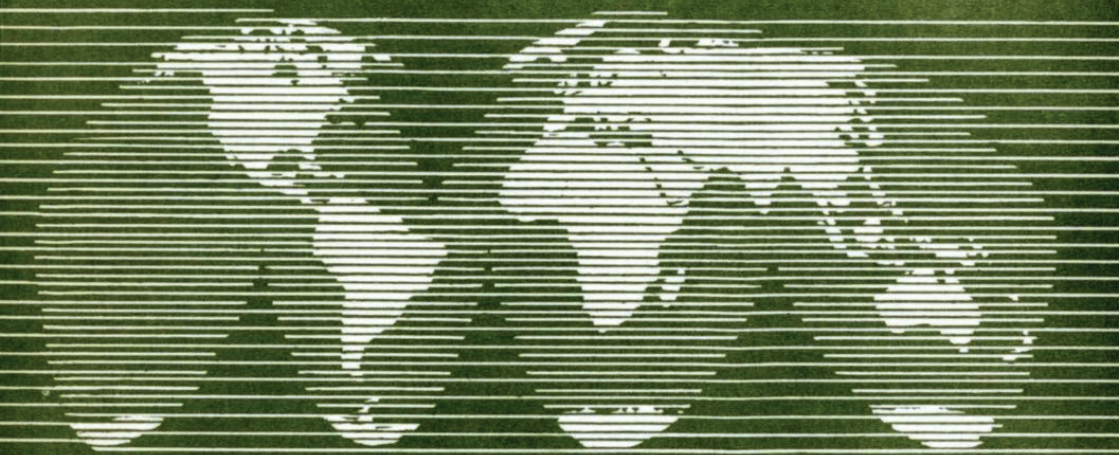


INSTITUTO DE ESTUDOS GEOGRÁFICOS
FACULDADE DE LETRAS — UNIVERSIDADE DE COIMBRA



Cadernos de Geografia

INCÊNDIOS FLORESTAIS

ESTUDOS REALIZADOS E ACTIVIDADES EM CURSO
NO INSTITUTO DE ESTUDOS GEOGRÁFICOS *

LUCIANO LOURENÇO

Em Coimbra e, tanto quanto sabemos, em Portugal, o pioneiro dos estudos sobre incêndios florestais, foi o Prof. Doutor FERNANDO REBELO, docente do Instituto de Estudos Geográficos. Numa época em que os incêndios florestais já constituíam um sério problema elaborou um trabalho sobre as «Condições de tempo favoráveis à ocorrência de incêndios florestais. Análise de dados referentes a Julho e Agosto de 1975 na área de Coimbra», embora só viesse a ser publicado em 1980 (*Biblos*, LVI, pp. 653-673).

Nesse estudo, o autor ilustra a frequência dos incêndios florestais no concelho de Coimbra durante 1975, a sua distribuição espacial no distrito, a relação entre o número de dias com temperaturas máximas $> 23^{\circ}$ C e o número de casos de incêndios detectados nesses dias, a incidência horária dos incêndios florestais ocorridos no concelho de Coimbra e a distribuição diária dos casos considerados.

Esta distribuição «revela tendência para a formação de séries sequenciais» pelo que, «para a melhor compreensão dos factos», ao autor pareceu «essencial analisar comparativamente as sequências de dias com incêndios e as situações de tempo correspondentes, consoante a sua representação nos Boletins Meteorológicos diários do SMN».

Finalmente, conclui o estudo afirmando que «se os valores encontrados nesta amostragem permitem uma certa aproximação às condições favoráveis

* Este texto corresponde, basicamente, a uma actualização do Relatório divulgado durante o Curso sobre «Propagação de Incêndios Florestais», promovido pelo Centro de Mecânica dos Fluidos, realizado em Coimbra, de 27 a 30 de Abril de 1987.

ao desencadear e ao desenvolver de fogos florestais, o estudo das cartas sinópticas nas sequências de dias com incêndios permite uma aproximação ainda maior — o ar em circulação continental, isto é, o ar proveniente do interior da Península Ibérica, dá o maior número de «good fire days»; não é sequer necessária uma circulação de ar vindo do Norte de África».

Posteriormente, ao iniciarmos um estudo sobre a evolução geomorfológica das serras de xisto do centro do país, sentimos necessidade de averiguar a quantidade de áreas queimadas nelas existentes, pelas implicações directas que a presença ou ausência de vegetação tem na actuação dos processos erosivos actuais.

Com o objectivo de melhor interpretar essa actuação, decidimos proceder à implantação cartográfica dos hectares arditos nessa área. A primeira dificuldade surgiu logo na recolha dos elementos que permitiriam a implantação. Infelizmente, só a Circunscrição Florestal de Coimbra dispunha de elementos, apenas posteriores a 1975, e fora dela não existia qualquer cartografia. Mesmo assim, entendeu-se que seria oportuno proceder à sobreposição dos elementos disponíveis, tendo-se implantado todos os incêndios ≥ 10 hectares ocorridos durante o período de 1975 a 1985, praticamente entre os rios Mondego e Zêzere.

Este trabalho foi divulgado em Coimbra, em Setembro de 1986, durante a realização do *IV Colóquio Ibérico de Geografia*, onde também apresentámos uma comunicação subordinada ao tema «Consequências geográficas dos incêndios florestais nas serras de xisto do centro do País».

O texto compõe-se, fundamentalmente, de uma introdução em que se localiza a área em estudo e se justifica a selecção da mesma. Segue-se a descrição da metodologia usada na cartografia das áreas afectadas pelos incêndios florestais e um mapa com a representação destas.

A cartografia das áreas arditas, completada e actualizada após o Colóquio, remonta ao primeiro grande incêndio florestal ocorrido na região, nos arredores de Arganil, em 1961. As informações relativas a esses incêndios (dias e lugares em que aconteceram) recolheram-se dos jornais regionais, particularmente da Comarca de Arganil.

Com base nessas informações, procedemos, posteriormente, aos necessários reconhecimentos de campo que, passados tantos anos, só foram possíveis graças à prodigiosa memória do sr. guarda florestal Eduardo Baeta que sempre nos acompanhou nos levantamentos sobre o terreno, durante os quais recordou e reviveu muitas das horas amargas, algumas de sacrifício, vividas no combate a cada um desses incêndios.

Apesar das lacunas que eventualmente possam conter, permitem uma visualização sequencial e, simultaneamente, globalizante daquilo que têm

sido os incêndios florestais nas serras de xisto, entre Mondego e Zêzere. O mapa engloba, ainda, os grandes incêndios ocorridos na «Zona do Pinhal», a sul do Zêzere, nos últimos três anos, pois, entretanto, a Administração Florestal de Castelo Branco também passou a proceder ao levantamento dos grandes incêndios florestais (> 3 000 ha).

Depois, relacionaram-se os incêndios florestais com a litologia, a altitude e o clima, identificaram-se as espécies queimadas e descreveram-se as consequências mais flagrantes.

A principal é, sem dúvida, a destruição da própria vegetação. Esta, por sua vez, acarreta a alteração do equilíbrio das vertentes, que conduz a uma série de consequências hidro-geomorfológicas já de todos conhecidas. Destacam-se, no entanto, a erosão dos solos, normalmente delgados quando não esqueléticos, especialmente nas cabeceiras das bacias hidrográficas e nas linhas de água e a sua posterior deposição, geralmente nas albufeiras dos grandes rios serranos, diminuindo-lhes drasticamente o volume útil e, por conseguinte, a própria vida.

O trabalho, publicado nas *Actas do IV Colóquio Ibérico de Geografia*, Coimbra, 1987, p. 943-57, conclui com a apresentação de algumas soluções tendentes a reduzir significativamente as áreas incendiadas pois, a redução do número de incêndios parece mais difícil de conseguir.

Para avaliar da importância local dos incêndios florestais procedemos, em quinze concelhos, a um estudo mais detalhado dos «Incêndios florestais entre Mondego e Zêzere, no período de 1975 a 1985» que apresentámos, em Dezembro de 1986, ao 1.º Congresso Florestal Nacional, em Lisboa e que se encontra em publicação nas respectivas Actas.

Nesse estudo, cartografaram-se as áreas queimadas em cada um dos concelhos bem como a relação destas com as áreas concelhias e, ainda, com as áreas florestadas em cada concelho.

Verificou-se que foram os concelhos de Pampilhosa da Serra, Castanheira de Pêra, Arganil e Góis aqueles que, neste período, apresentaram as maiores percentagens de áreas queimadas relativamente às florestadas, 180, 153, 130 e 106%, respectivamente.

Acompanhou-se a evolução do número de incêndios e das áreas queimadas durante o mesmo período mas não parece poder extrair-se nenhuma conclusão lógica, a não ser que quando as condições atmosféricas não são favoráveis (1977, 1984) há uma diminuição muito sensível no número de incêndios bem como um acentuado decréscimo das áreas ardidadas.

No sentido de mostrar a importância das condições climáticas, elaborámos um trabalho denominado «Considerações climatológicas em torno dos grandes incêndios florestais, ocorridos em 1986, no centro de Portugal».

que se encontra em publicação. Nele analisam-se as situações sinópticas em que ocorreram e se desenvolveram os grandes fogos florestais, os tipos de tempo que os antecederam e a evolução que apresentaram, no intuito de se poderem extrapolar as situações reais de perigo de grandes incêndios florestais.

Neste momento, estamos empenhados em quantificar de modo mais preciso essa relação, utilizando para o efeito os elementos meteorológicos diários e os dados sobre incêndios florestais referentes aos meses de Verão dos últimos anos.

Entretanto, para se poderem desenvolver estudos mais precisos e porque os elementos climáticos são fundamentais para a prevenção e combate aos incêndios florestais, sentiu-se a necessidade de conhecer mais pormenorizadamente os diferentes elementos climáticos reais que definem as condições locais em que deflagram e progridem os incêndios florestais. Para o efeito diligenciámos, em 22 de Janeiro de 1987, junto do Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica e da Direcção Geral das Florestas, no sentido de ser instalada uma rede de estações climatológicas nas áreas mais flageladas por incêndios florestais nas serras de xisto do centro de Portugal, tendo apresentado uma proposta concreta de localização das estações.

Pela mesma altura, no âmbito dum projecto de investigação sobre incêndios florestais, também o Centro de Mecânica dos Fluidos, da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, fazia diligências no mesmo sentido, junto do Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica. Durante a realização do curso *Meteorologia aplicada aos Incêndios Florestais*, promovido pelo referido Centro de Mecânica dos Fluidos, realizado em Coimbra, de 10 a 12 de Março de 1987, decorreu uma primeira reunião em que estiveram presentes representantes das três instituições directamente envolvidas, o Prof. Doutor Xavier Viegas, do Centro de Mecânica dos Fluidos, os Dr.^s Anthímio de Azevedo, Costa Malheiro e Adalberto Palma, do Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica e o signatário, em representação do Instituto de Estudos Geográficos.

Na sequência dessa reunião, apresentámos, em 16 de Março, um relatório sobre os «Critérios a ter em linha de conta na localização de estações climatológicas na região centro de Portugal», onde se propunham novamente os locais para instalação das estações, mas alargando a área inicialmente considerada.

Nos dias 20 e 21 de Maio conduzimos, aos locais previstos para a colocação das estações climatológicas, uma delegação do Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica, constituída pelos Dr.^s José Manuel Prista e Costa

Alves, acompanhada por todos os investigadores do Centro de Mecânica dos Fluidos da Universidade de Coimbra a trabalhar no projecto «incêndios florestais». Este Centro encarregou-se da construção de parte da aparelhagem bem como da sua montagem nos diferentes sítios escolhidos para a colocação das estações. Localmente, fomos, por vezes, acompanhados por técnicos dos serviços florestais.

Compraz-nos registar que os locais propostos para a localização das estações foram sancionados na íntegra e só lamentamos que não tenha sido possível, por falta de disponibilidades financeiras, apertar a malha da rede de modo a permitir cobrir também as situações de fundo de vale, o que esperamos conseguir a curto prazo.

Durante a época de incêndios de 1987 estiveram em funcionamento, nas pistas de aviação e nos postos de vigia, as seguintes estações climatológicas: Lousã, Santo António da Neve, Monte Redondo, São Pedro do Açor, Vale Serrão, Cabeço Rainho, Moitas, Viseu e Ladário.

Como se constata, praticamente desde o princípio deste ano de 1987, começámos a trabalhar em colaboração directa com o Centro de Mecânica dos Fluidos da Universidade de Coimbra, integrados no seu projecto de investigação sobre incêndios florestais, envidando esforços conjuntos no sentido de melhor conhecer o fenómeno para se lhe tentarem minorar as consequências.

A cooperação e colaboração, entre as duas instituições da Universidade de Coimbra, tem-se alargado aos mais diferentes domínios. As últimas manifestações desse proveitoso intercâmbio estão patentes nas visitas de estudo realizadas em 1987 e em que participámos enquanto elemento do Instituto de Estudos Geográficos.

De 7 a 14 de Junho, visitaram-se centros onde se faz investigação sobre incêndios florestais, em Espanha e França. Além do elemento do Instituto de Estudos Geográficos, a delegação era constituída por quatro investigadores do Centro de Mecânica dos Fluidos e por um representante de cada uma das seguintes instituições: Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica, Direcção Geral das Florestas e Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza.

De 7 a 15 de Novembro, realizou-se outra viagem de estudo, desta vez a centros de investigação geomorfológica de Espanha onde se fazem estudos de erosão. A delegação era composta por dois investigadores do Centro de Mecânica dos Fluidos, um representante do Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza e por nós.

Um outro domínio onde se tem manifestado estreita colaboração é na elaboração de estudos concretos. São disso exemplo os seguintes trabalhos:

VIEGAS, D. X.; LOURENÇO, L.; NETO, L. P.; PAIS, M. T.; REIS, J. F. e FERREIRA, A. D. — *Análise do Incêndio Florestal ocorrido em Vagos/Mira, 27/29 de Julho de 1987*;

NETO, L. P.; LOURENÇO, L. e FERREIRA, A. D. — *Ignição de Combustíveis Finos por meio de Fósforos e Cigarros — Ensaio Preliminar*;

VIEGAS, D. X.; LOURENÇO, L. e MONTEIRO, J. M. P. — *Rede de estações climatológicas para apoio à detecção e combate dos incêndios florestais no centro do País*. Este relatório foi por nós apresentado ao 1.º Congresso Nacional de Áreas Protegidas, Lisboa, 15 a 17 de Dezembro de 1987, tendo sido publicado no volume das respectivas *Comunicações*.

Actualmente, encontra-se em fase de elaboração o relatório relativo ao incêndio de Arganil/Oliveira do Hospital, ocorrido em meados de Setembro de 1987.