

ELEMENTOS ESTATÍSTICOS INCÊNDIOS FLORESTAIS EM PORTUGAL CONTINENTAL NA DÉCADA DE 80 E ANOS SEGUINTE

LUCIANO LOURENÇO⁽¹⁾
PAULA MALTA⁽²⁾

INTRODUÇÃO

Sendo os fogos florestais um fenómeno que ganhou grande acuidade nos últimos anos, o seu conhecimento resulta, muitas vezes, de relatos vários, feitos quase sempre debaixo de grande carga emocional, por parte de quem acompanha o desenrolar do fenómeno, a qual, frequentemente, concorre para a distorção da realidade.

O seu conhecimento científico passa por uma análise mais circunstanciada dos diferentes casos, recorrendo para o efeito à análise estatística, a partir da qual é possível traçar quer a evolução dos fogos florestais no tempo, quer a sua distribuição no espaço, os dois principais parâmetros que pretendemos analisar.

Todavia, pese o enorme esforço feito, sobretudo nos últimos anos, pelo Instituto Florestal, não só para adequar a informação estatística às necessidades actuais, mas também para a melhorar, especialmente em termos de rigor e de qualidade, a informação estatística detalhada só começa a ser mais rigorosa a partir de 1980, e nem sempre com o pormenor requerido, motivo pelo qual apenas trataremos os elementos relativos a esse ano e aos seguintes.

(1) Assistente da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Instituto de Estudos Geográficos, 3049 Coimbra Codex, Tel:(351-39) 255 51 Fax:(351-39) 367 33

(2) Aluna do Mestrado em geografia da Universidade de Coimbra, Bolseira da JNICT.

Contudo, quando pretendemos dados mais minuciosos, ao nível concelhio, apenas estão tratados os referentes à década 1982-91, acrescida do ano de 1992, em termos de valores provisórios.

Em face destas circunstâncias vamos traçar para o continente, em primeiro lugar, a evolução dos fogos florestais a partir de 1980 até à actualidade e, depois, quando procedermos a análises mais minuciosas, incidiremos sobre o período compreendido entre 1982 e 1991/92.

Deste modo, os elementos estatísticos aparecem ordenados em dois níveis de informação. Um deles, de ordem regional, permitirá analisar a distribuição, no tempo e no espaço, dos incêndios florestais por grandes regiões, considerando não só o seu número e o total da área ardida, mas também as áreas percorridas pelo fogo em cada uma das espécies vegetais mais representativas. O outro, de natureza mais local, incidirá apenas sobre a distribuição espacial do número de fogos e do total de área ardida em cada concelho, de modo a assinalar os contrastes existentes entre os diferentes municípios do continente, em termos de incêndios florestais.

EVOLUÇÃO DOS FOGOS FLORESTAIS, A PARTIR DE 1980

Os fogos florestais de origem natural são um fenómeno cuja origem se perde no tempo, pois são muito anteriores à existência do homem sobre o planeta.

Em Portugal Continental, os fogos florestais deliberadamente provocados pelo homem, as queimadas com fins agro-pastoris, remontam no tempo e, na região das Beiras, os seus efeitos nocivos são já conhecidos pelo menos desde meados do séc. XV. Com efeito, um pergaminho existente no Arquivo da Câmara Municipal de Coimbra, conserva uma carta régia datada de 1464, de D. Afonso V, em que o monarca, com o intuito de impedir o assoreamento dos campos do Mondego, proibía as queimadas desde Coimbra a Seia.

Muito mais recentemente, nos anos sessenta, quando pouco ou nada se falava sobre fogos florestais, já o problema assumia por vezes grandes proporções. Entre outros, recordamos os de Figueiró-dos-Vinhos, que em 28 de Agosto de 1961 destruiu a localidade do Vale do Rio, e o de 1966, na serra de Sintra, onde no dia 7 de Setembro, morreram 25 militares do Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa de Queluz (L. Lourenço, 1991).

No entanto, foi a partir de 1975, mercê das profundas alterações verificadas na sociedade portuguesa em geral e, em particular, nas estruturas sócio-económica, profissional, etária e cultural tanto da população residente nas áreas florestais, como daquela que as frequenta nas horas de lazer, que não só o número de fogos florestais, mas também a extensão da área anualmente percorrida pelo fogo sofreram um acréscimo considerável.

Todavia, foi sobretudo a partir de 1989 que o número anual de fogos passou a atingir uma situação deveras preocupante, triplicando o valor dos anos anteriores (quadro 1 e fig. 1-A). No entanto, a frieza dos números poderá, também neste caso, não reflectir exactamente aquilo que se passa na realidade. Por um lado, este aumento brusco, poderá advir também das medidas de maior rigor estatístico, introduzidas pelo Instituto

Quadro 1 – Valores anuais dos incêndios florestais no Continente, entre 1980 e 1993

Ano	Nº de fogos	área ardida (ha)		
		Povoamento	Mato	Total
1980	2349	29219	15041	44260
1981	6640	63649	26148	89797
1982	3567	27436	12121	39557
1983	4503	32427	16953	49380
1984	6377	26580	26133	52713
1985	7218	79440	66815	146255
1986	4346	58612	40910	99522
1987	6977	49848	26420	76268
1988	5643	8628	13807	22435
1989	20155	62125	64070	126195
1990	13922	79549	57703	137252
1991	13118	125488	56998	182486
*1992	16983	30171	15844	46015
**1993	13225	20069	18648	38717

* e ** : Valores provisórios; 01 JAN a 19 SET

Fonte: Instituto Florestal

Florestal e, por outra parte, poderá decorrer das condições meteorológicas registadas em 1988, as quais foram quase sempre contrárias à deflagração e progressão dos fogos, motivo pelo que, não tivessem sido essas condições, o ano de 1988 teria registado um número de fogos bem superior e, nesse caso, o gráfico apresentaria um aspecto diferente, provavelmente com a evolução dos valores, entre 1986 e 89, a tender para uma progressão geométrica.

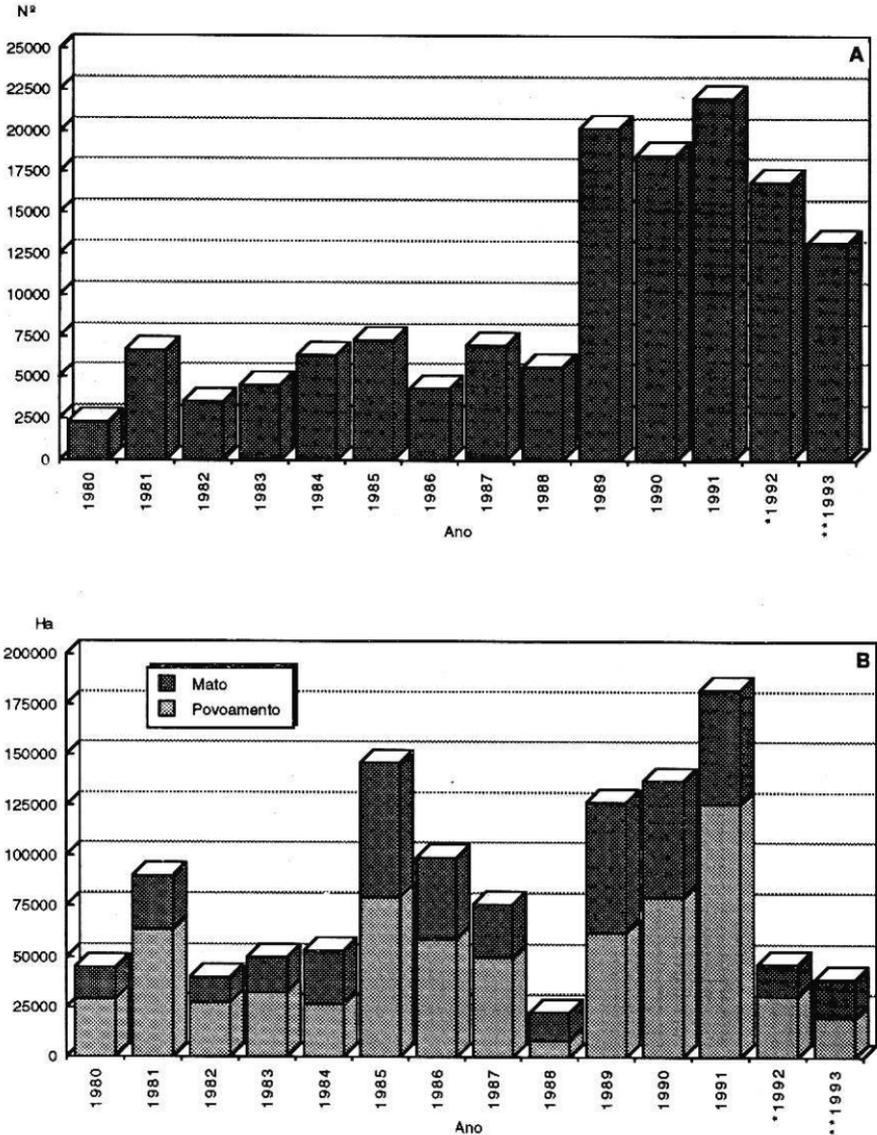


Figura 1 – Evolução anual do número de incêndios florestais (A) e das áreas ardidas (B) em Portugal continental, entre 1980 e 1993. * – Valores provisórios; de 1 de Janeiro a 19 de Setembro.

De igual modo, no mês de Setembro de 1993, as condições meteorológicas foram também contrárias à deflagração dos fogos florestais, motivo porque, comparativamente com o ano anterior, o seu número acabou por ser mais reduzido.

Em contrapartida, a extensão das áreas percorridas pelo fogo apresenta, ao longo do período em análise, uma variação muito mais irregular. À parte do ano de 1988, em que, como vimos, as condições meteorológicas não foram favoráveis à progressão das chamas, outros anos houve em que as áreas varridas pelo fogo se situaram próximo ou foram mesmo inferiores a 50 000 ha/ano (quadro I e fig. 1-B)

Como se observa, foram os anos de 1991 e 1985 aqueles que apresentaram as maiores áreas ardidadas, seguindo-se-lhes os anos de 1990, 1989, 1986, 1981 e 1987. Estes valores, se por um lado denotam condições particularmente favoráveis à progressão do fogo, por outro lado reflectem também um outro conjunto de factores, entre os quais, aparentemente, parece ressaltar a ineficácia do primeiro ataque às chamas, o que nem sempre correspondeu à realidade, pois, muitas vezes, grande parte das áreas incineradas ficaram a dever-se a reacendimentos.

Felizmente, nos dois últimos anos, esta situação melhorou significativamente, pois para um elevado número anual de incêndios florestais, as respectivas áreas ardidadas diminuíram consideravelmente, apesar de, ao longo destas duas "épocas de fogos" se terem verificado muitos dias com risco de incêndio extremamente elevado.

Mas, porque a problemática dos fogos florestais é variável de região para região, vejamos a sua distribuição espacial.

DISTRIBUIÇÃO DOS FOGOS FLORESTAIS PELAS GRANDES REGIÕES DO CONTINENTE

Uma rápida análise à distribuição do número médio anual de fogos e à área ardidada anualmente, por regiões administrativas (fig. 2), ilustra bem quais delas são as mais afectadas.

Com efeito, embora mais de 50% dos fogos florestais ocorram na Região Norte, é a Região Centro aquela que regista a maior área ardidada, com um valor superior a 60% do total da área queimada. No conjunto, embora estas regiões apenas possuam pouco mais de 50% da área do território continental, registam cerca de 90% do número de fogos, bem como de área ardidada.

Desde logo, estes números permitem tecer algumas considerações sobre as regiões onde se torna mais imperioso actuar e sobre o modo como essa actuação deverá ser conduzida.

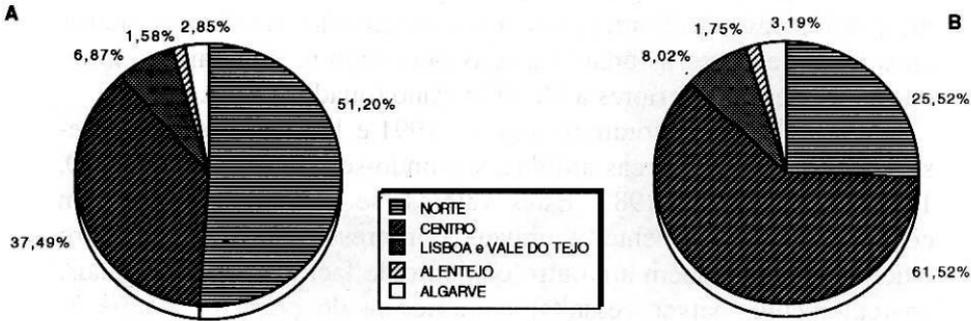


Figura 2 – Distribuição por regiões, das médias anuais do número de incêndios (A) e das áreas ardidas (B) no Continente, entre 1982 e 1993.

Todavia, porque mesmo dentro destas regiões existem acentuados contrastes, decidimos analisá-las subdividindo-as nas respectivas Delegações Florestais⁽³⁾, de modo a podermos acentuar os contrastes entre o Litoral e o Interior.

Com efeito, a concentração dos fogos dá-se sobretudo no Litoral Norte, entre Douro e Minho, onde uma área correspondente a 10% do Continente regista 40% do total do número de incêndios (fig. 3). Segue-se-lhe a Beira Litoral (24%) e a Beira Interior (15%).

Em contraponto, são estas duas últimas Delegações Florestais, correspondentes à Região Centro, aquelas que registam as maiores áreas ardidas, com ligeira vantagem da Beira Interior (32%) sobre a Beira Litoral (30%).

Se atendermos à evolução dos fogos nos últimos anos, por Delegações Florestais, verificamos que não se têm registado alterações muito significativas. Efectivamente, o número de fogos, em particular nos últimos anos, tem assumido sempre grande significado entre Douro e Minho, tendência apenas contrariada em 1985 e 86, enquanto os maiores valores de áreas ardidas se distribuíram normalmente pelas Beiras Litoral e Interior, excepto em 1989, em que o máximo coube a entre Douro e Minho (fig. 4).

(3) Todas as outras Regiões têm apenas uma Delegação Florestal, cujos respectivos limites são coincidentes.

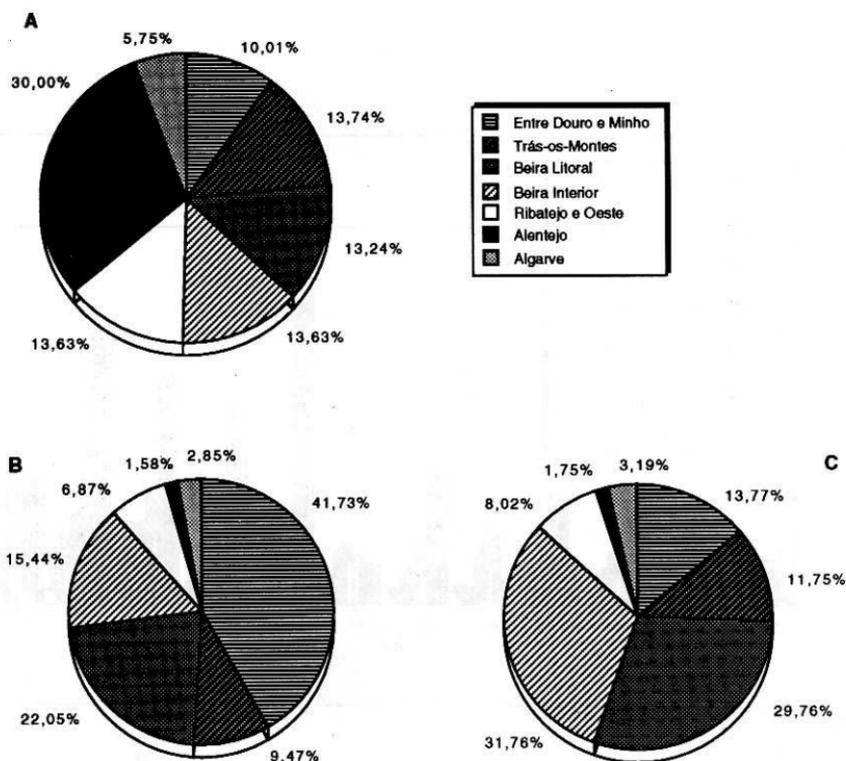


Figura 3 – Distribuição das áreas das Delegações Florestais do Continente (A) comparada com o respectivo número médio anual de incêndios florestais (B) e as áreas médias ardidas anualmente (C), entre 1982 e 1993.

Comparativamente com o verificado nestas Delegações Florestais, os fogos registados nas restantes Delegações quase carecem de significado, embora, pontualmente, possam assumir alguma importância, como veremos quando procedermos à sua análise local.

Além do número de incêndios e das áreas ardidas, outro aspecto que interessa considerar tem a ver com as espécies vegetais que existiam nas áreas que foram percorridas pelo fogo.

Todos conhecemos a importância do pinheiro bravo na composição da nossa mancha florestal, bem como à sua elevada combustibilidade, pelo que não será de admirar que tenha sido a espécie mais afectada, sobretudo no Litoral Centro-Norte, correspondente às Delegações Florestais de entre Douro e Minho e Beira Litoral, mas também na Beira Interior e em Trás-os-Montes (fig. 5).

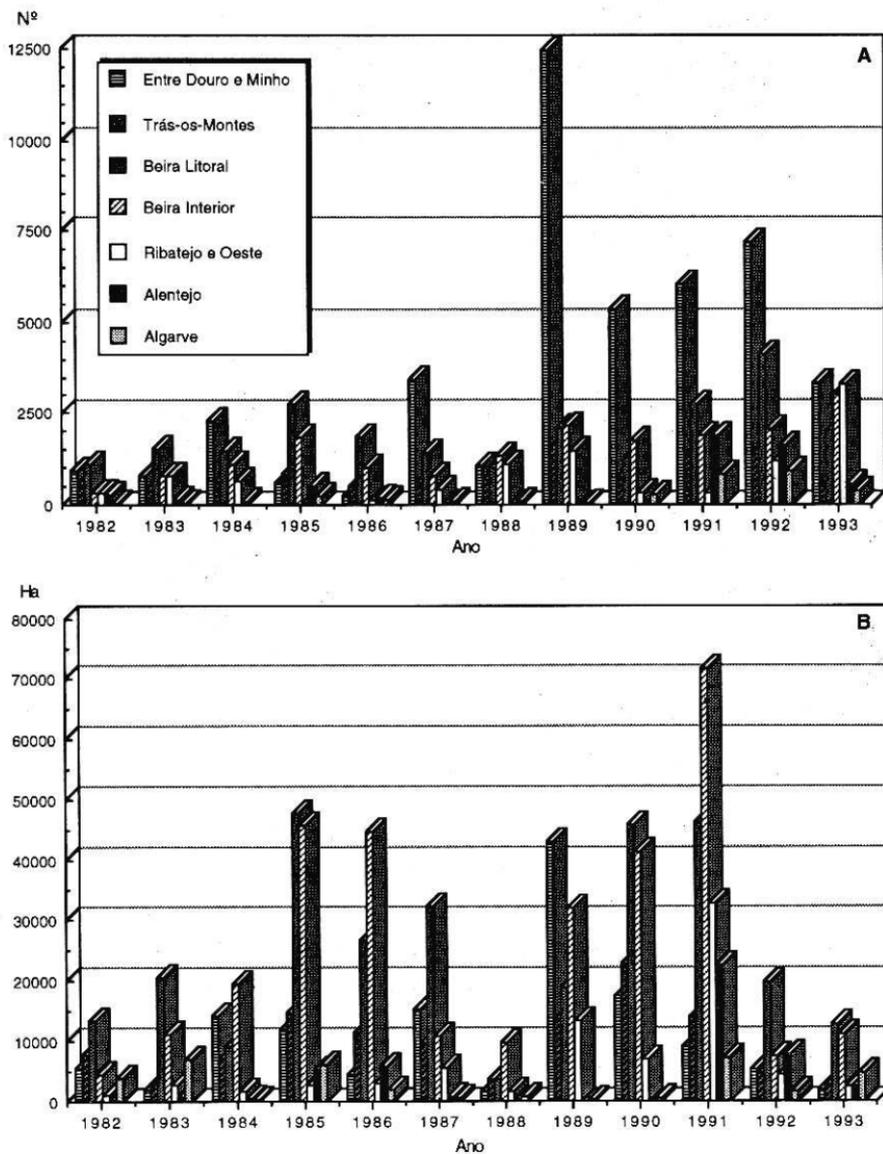


Figura 4 – Evolução anual, por Delegações Florestais, do número de incêndios florestais (A) e das áreas ardidas (B) em Portugal Continental, entre 1982 e 1993. * Valores provisórios; de 01 de Janeiro a 19 de Setembro.

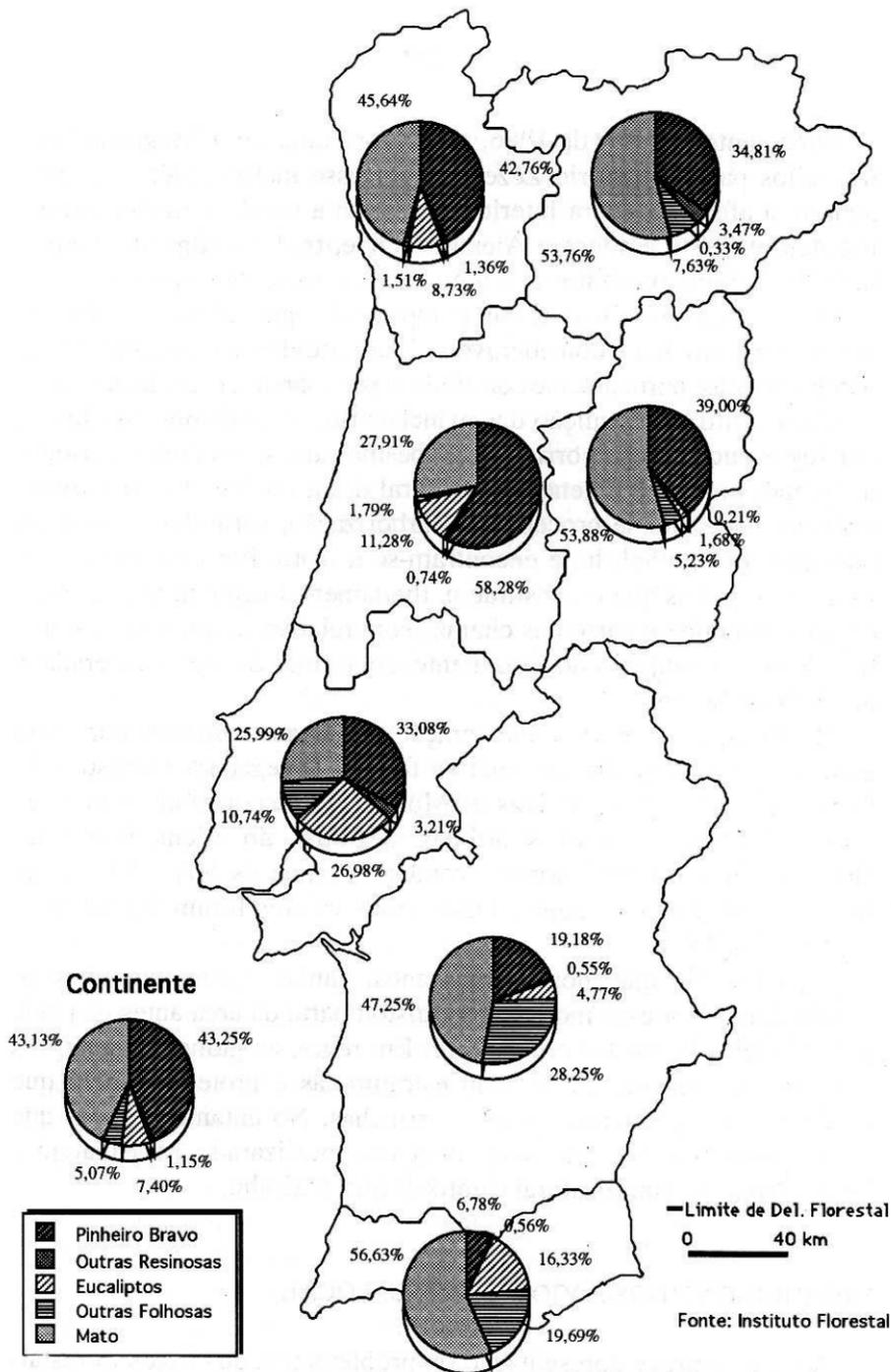


Figura 5 – Distribuição percentual, por espécies vegetais, da respectiva área média arida anualmente em Portugal Continental e em cada Delegação Florestal, entre 1982 e 1990.

No entanto, a partir de 1986, registou-se uma certa "migração" dos incêndios para Sul do rio Zêzere e, por esse motivo, além de continuarem a afectar a Beira Interior, passaram a incidir também sobre o Ribatejo e Oeste e sobre o Alentejo, onde, tradicionalmente, tanto a incidência como os efeitos dos fogos eram pouco preocupantes.

Deste modo, facilmente se compreende que, além de pinheiro bravo, também haja consideráveis áreas ardidas de eucalipto e de outras folhosas, normalmente constituídas por sobreiro, e, ainda, de mato.

Com efeito, a destruição das manchas florestais de pinheiro bravo, por fogos sucessivos ocorridos nas mesmas áreas, em curtos períodos de tempo, impede a regeneração natural desta espécie e, como consequência, onde não se procedeu à rearborização, parte das áreas antes ocupadas por pinhal, hoje encontram-se a mato. Por esse motivo, as espécies vegetais que o constituem, fundamentalmente urzes, carqueja e tojo, são também pasto das chamas com relativa frequência, assemelhando-se, no conjunto do Continente, em termos de área incinerada, à do pinheiro bravo.

No pormenor, onde a incineração de áreas ocupadas por mato assumiu maior importância relativa foi nas Delegações Florestais do Algarve, Beira Interior e Trás-os-Montes, correspondendo a mais de 50% das respectivas áreas ardidas, seguidas do Alentejo e entre Douro e Minho, com valores a rondarem ainda os 50%. Apenas na Beira Litoral e no Ribatejo e Oeste esses valores foram ligeiramente superiores a 25%.

Uma espécie que, nos últimos anos, ganhou particular interesse económico e, por esse motivo, conquistou parte da área antes ocupada pelo pinheiro bravo foi o eucalipto. Em regra, as grandes plantações desta espécie encontram-se bem estruturadas e protegidas pelo que raramente são queimadas grandes manchas. No entanto, aquelas que percentualmente têm sido mais afectadas localizam-se no Ribatejo e Oeste, Algarve, Beira Litoral e entre Douro e Minho.

DISTRIBUIÇÃO DOS FOGOS AO NÍVEL LOCAL

Após esta breve apresentação da problemática dos fogos florestais por grandes regiões, consideremos agora a sua distribuição ao nível local, tomando como termo de comparação as unidades administrativas constituídas pelos diferentes concelhos.

Se considerarmos a distribuição do número médio anual de incêndios florestais durante o período de 1982 a 1992 (fig.6) verificamos que o concelho de V. N. de Gaia surge destacado em primeiro lugar, seguido por um conjunto de concelhos à sua volta e outros geograficamente mais afastados, como Viseu, Pombal, Covilhã, Fundão, Guarda e Sabugal.

Desde logo, como estes últimos apresentam áreas significativamente superiores aos antes mencionados, teoricamente terão possibilidade de registar um maior número de fogos.

Para tentar eliminar algumas das distorções provocadas pela grande diversidade das áreas dos concelhos, procurámos saber a densidade dos fogos em cada um deles, considerando, para o efeito, o número médio anual de fogos registado em cada um deles, por cada 100 km² de superfície (fig. 7).

Deste modo, foi possível comparar em pé de igualdade concelhos com áreas muito distintas e a nova distribuição apresenta características bem diferentes da anterior. Com efeito, acentuou-se a importância não só dos concelhos situados em redor do Porto, mas também de outros municípios de reduzida dimensão, ao mesmo tempo que alguns daqueles que apresentam áreas mais significativas (Pombal, Guarda, Sabugal, Fundão, Castelo Branco) viram a sua importância reduzida.

A já conhecida concentração dos fogos entre Douro e Minho, nas Beiras Litoral e Interior e no Ribatejo e Oeste aparece agora reforçada, em contraste marcante com Trás-os-Montes e, sobretudo, com o Alentejo.

No que respeita à distribuição das áreas ardidas, usámos metodologia análoga. Em primeiro lugar, considerámos os valores das áreas médias anualmente percorridas pelo fogo. Verificámos que os concelhos da Guarda, Sabugal e Pampilhosa da Serra foram os mais martirizados pelas chamas (fig. 8).

No entanto, se considerarmos a percentagem de área média ardida anualmente em relação à respectiva superfície municipal verificamos que, aos três concelhos antes referidos, se vem juntar uma série de outros, tais como Gouveia, Arganil, Castanheira de Pera, Pedrógão Grande, Figueiró-dos-Vinhos, Miranda do Corvo, Vila de Rei e Sever do Vouga. Na representação anterior, alguns deles quase não tinham significado, ao contrário do que sucedeu com outros, o que denota o cuidado e atenção que devemos colocar na manipulação dos elementos estatísticos, especialmente quando visamos estabelecer comparações.

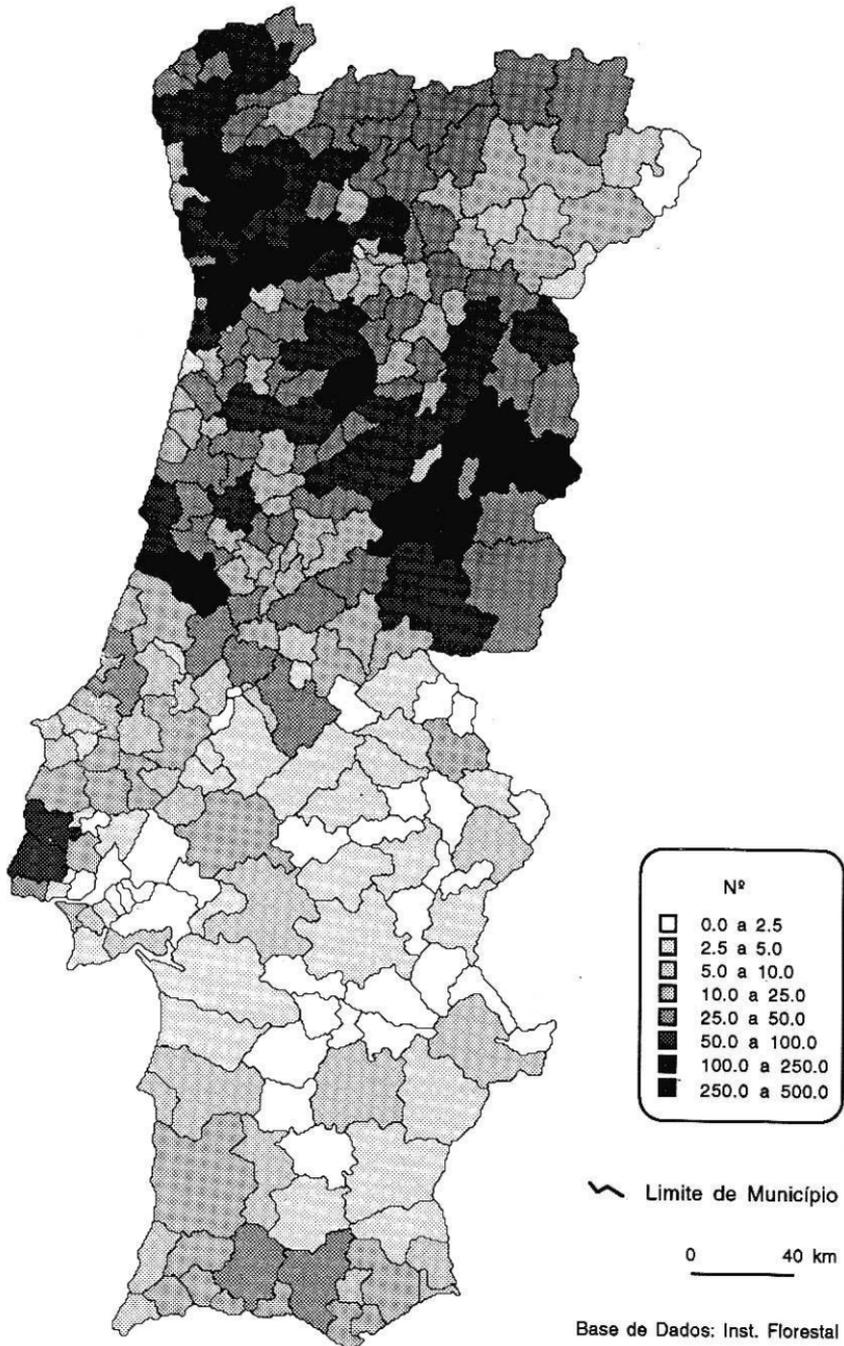


Figura 6 – Distribuição, por concelhos, do número médio anual de incêndios florestais ocorridos em Portugal Continental, entre 1982 e 1992.

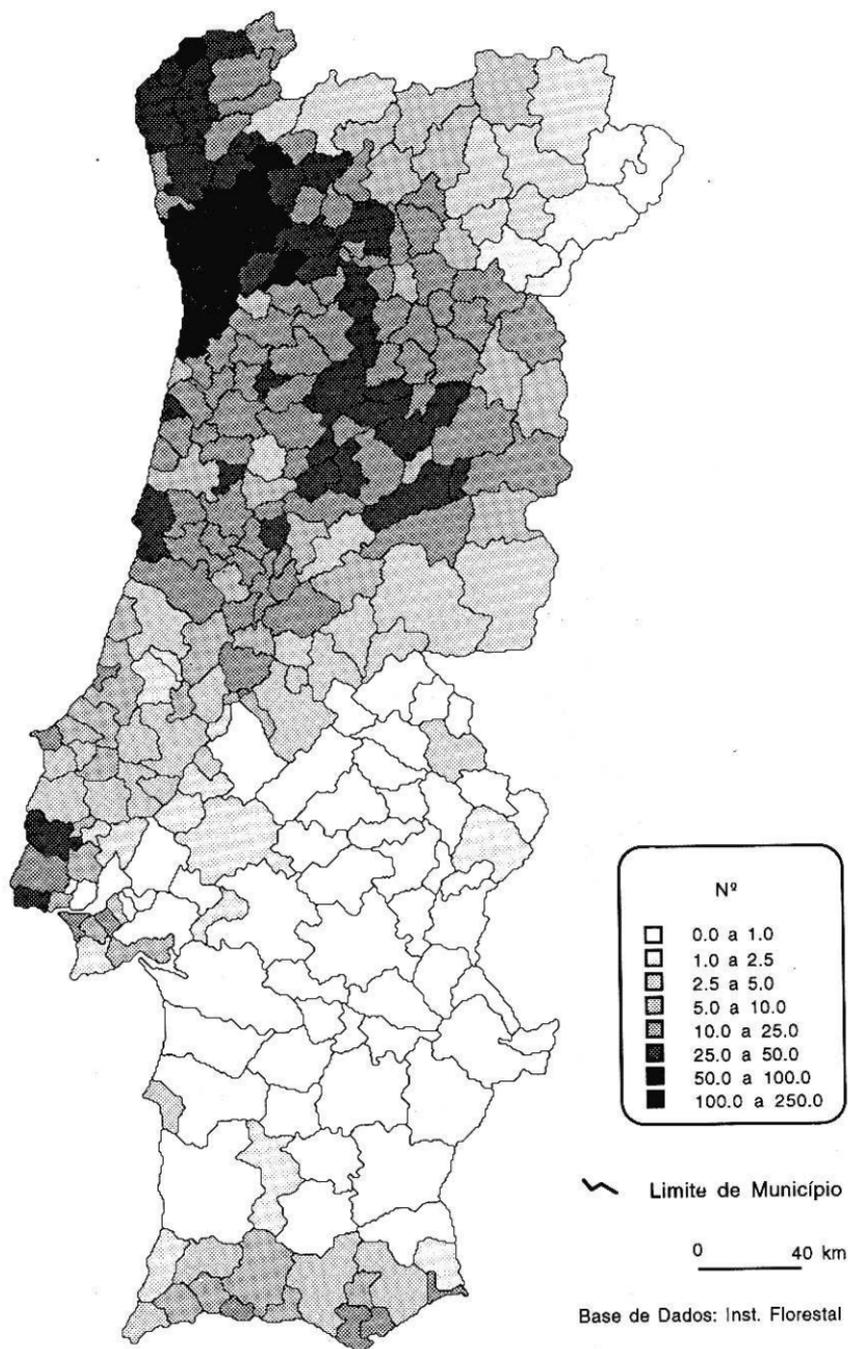


Figura 7 – Densidade dos fogos florestais, por concelhos (número médio anual ocorrido entre 1982 e 1992, por 100km²).

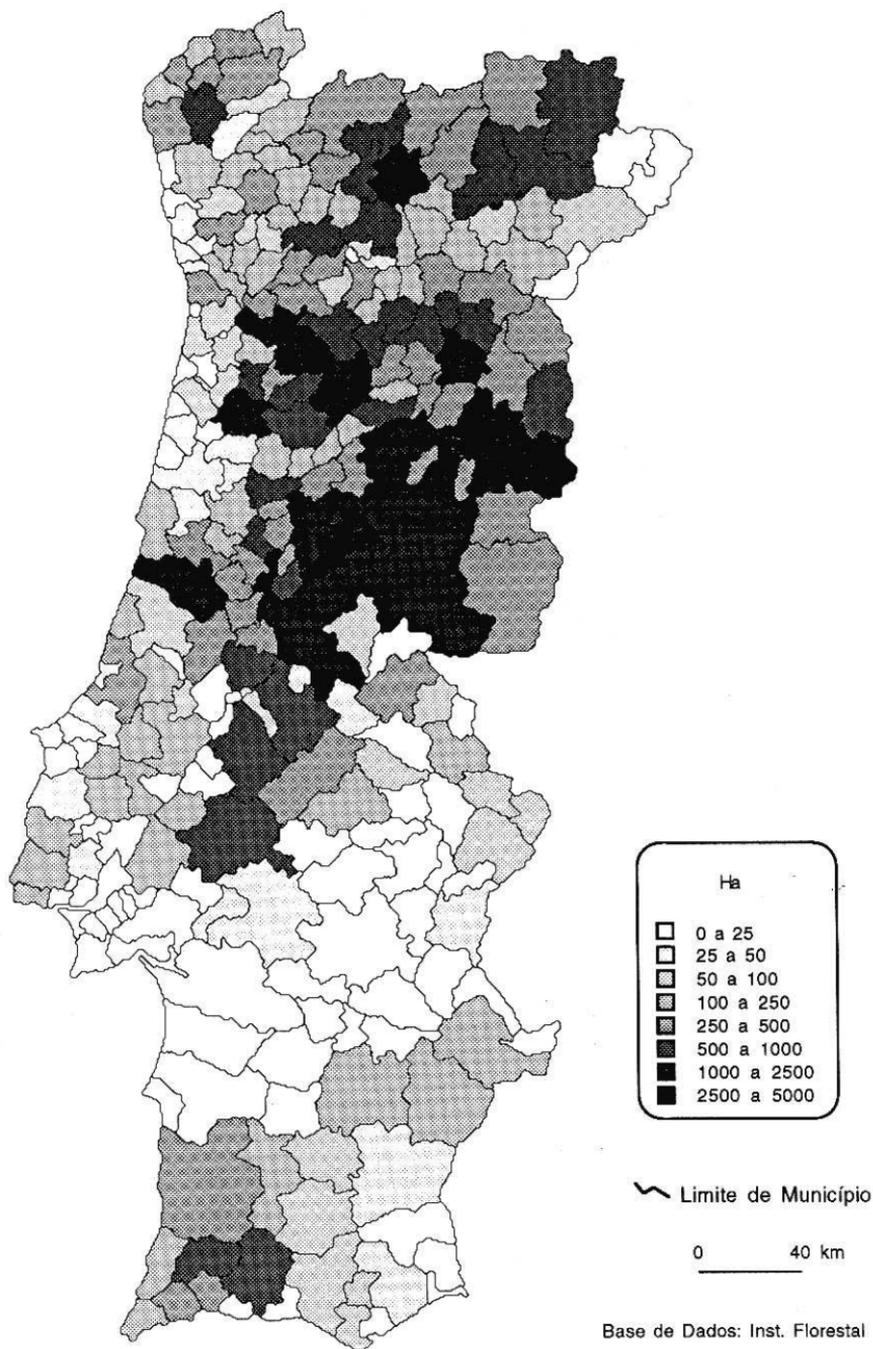


Figura 8 – Distribuição, por concelhos, das áreas médias ardidas anualmente em Portugal Continental, entre 1982 e 1992.

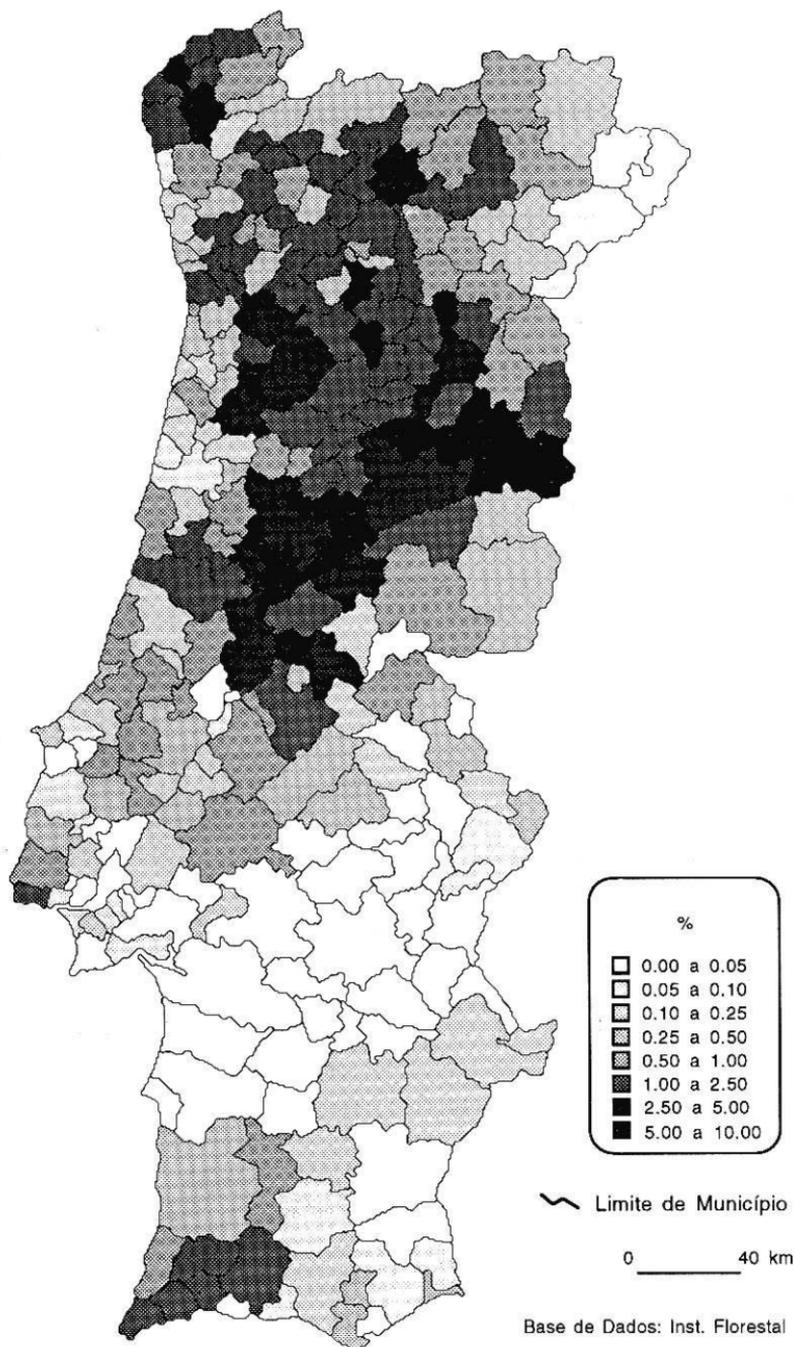


Figura 9 – Distribuição percentual das áreas médias ardidas anualmente em cada concelho de Portugal Continental, entre 1982 e 1992, em relação às respectivas superfícies concelhias.

O conjunto de mapas com a distribuição dos fogos por concelhos, além de permitirem visualizar a distribuição do fenómeno, possibilitam o estabelecimento de relações diversas, tais como, por exemplo, a associação das regiões mais montanhosas do Centro e Norte àquelas que apresentam as maiores extensões percorridas pelo fogo, ou a pouca incidência do fenómeno na maior parte dos concelhos do Alentejo.

CONCLUSÃO

Nestas circunstâncias, parece que finalmente se iniciou uma nova fase de combate mais eficaz aos fogos florestais, pese ainda a existência de situações pontuais que urge remediar, nomeadamente ao nível de rescaldo, pelo que a grande aposta futura deverá ser a de melhorar ainda mais a eficiência do combate e, ao mesmo tempo, criar condições que possibilitem a drástica redução do número de fogos.

Se tal vier a verificar-se, estamos a facilitar também a missão do combate, pois haverá muitos menos fogos para apagar. Este objectivo poderá alcançar-se através da sensibilização da população para os cuidados a ter no manejo do fogo, não só da população residente nas áreas florestais, mas também daquela que as frequenta nas épocas de lazer.

Além disso, esta cartografia, ao mostrar as áreas de maior sensibilidade ao fogo, permite que estas mereçam uma consideração especial nos projectos de (re)arborização, adequando-lhes as espécies vegetais apropriadas, do mesmo modo que dá a conhecer as regiões onde se torna mais premente a afectação de meios técnicos e humanos, com vista à prevenção e ao combate dos fogos florestais.

BIBLIOGRAFIA

- DIRECÇÃO-GERAL DAS FLORESTAS (1989) – Distribuição da Floresta em Portugal Continental. Áreas florestais por distritos. Informação disponível em 1989. *Estudos e Informação*, 299, Lisboa, 29 p.
- DIRECÇÃO-GERAL DAS FLORESTAS (1993) – Distribuição da Floresta em Portugal Continental. Áreas florestais por distritos. Informação disponível em 1992. *Estudos e Informação*, 303, Lisboa, 30 p.

- DIRECÇÃO-GERAL DAS FLORESTAS, ACEL & AIPM (1989) – *Inventário Florestal Nacional. Pinheiro Bravo. Análise de evolução das áreas, volumes e acréscimos do pinheiro bravo no período 1981/87*. Lisboa, 36 p.
- DIRECÇÃO-GERAL DE ORDENAMENTO E GESTÃO FLORESTAL (1981) – Distribuição da Floresta em Portugal Continental. Áreas florestais por concelhos, 1980. *Estudos e Informação*, 289, Lisboa, 45 p.
- INSTITUTO FLORESTAL (1991) – *Incêndios Florestais. Mapas de apuramento de espécies e por concelhos, relativos aos anos de 1982 a 1990*. Lisboa, (inédito)
- INSTITUTO FLORESTAL (1992) – *Incêndios Florestais 1992. Relatório Final*. Lisboa, 63 p.
- INSTITUTO FLORESTAL (1993) – *Incêndios Florestais. Mapas de apuramento de propriedade (pública e privada) por concelhos, relativos ao ano de 1991*. Lisboa, (inédito)
- INSTITUTO FLORESTAL (1993a) – *Incêndios Florestais. 1993. Relatório(s) Periódico(s)*. Lisboa.
- LOURENÇO, L. (1989) – Representação Cartográfica dos Incêndios Florestais ocorridos em Portugal Continental, *Biblos*, LXV: 91-133, Coimbra.
- LOURENÇO, L. (1991) – Aspectos sócio-económicos dos incêndios florestais em Portugal, *Biblos*, LXVII: 373-85, Coimbra. Lourdens