

CARTOGRAFIA DE RISCO DE INCÊNDIO COMO BASE PARA O FOGO DE GESTÃO

João VERDE¹, José Luís ZÊZERE¹

*¹RISKam, Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território,
Universidade de Lisboa,
Email: verde@geographus.com*

PALAVRAS CHAVE

Risco, Susceptibilidade, Fogo de Gestão, Floresta.

RESUMO

Os incêndios florestais continuam a representar um problema em Portugal continental, contabilizando, nos meses mais quentes, várias centenas de ocorrências diárias às quais se procura dar uma resposta eficaz. Porém, os incêndios não devem ser encarados todos da mesma forma. Dependendo dos valores presentes e das características do território, a cartografia de risco pode orientar abordagens diferentes, justificando a opção por acções de queima controlada durante os meses húmidos, e a opção por fogo de gestão durante os meses quentes, nas situações em que o incêndio ocorra em locais de diminuto valor, limitando-se a acção dos recursos humanos e materiais à contenção do fogo a um perímetro bem definido, dentro do qual pode manter-se activo, criando assim uma área de descontinuidade de combustível que reduz a exposição de áreas adjacentes a ignições posteriores.

KEYWORDS

Risk, Susceptibility, Management Fire, Forest.

ABSTRACT

Forest fires continue to pose a problem in mainland Portugal, accounting, in the warmer months, hundreds of daily occurrences to which firefighters seek to provide an effective response. However, not all fires need to be addressed equally. Depending on the values at risk and the characteristics of those territories, risk mapping allows for different approaches. This justifies the choice for prescribed burning during the wet months, and the option to fire management during the warm months, in situations where the fire occurs in places of little or no value; in those sites the action of human and material resources can only be to contain the fire to a well-defined perimeter, within which it may stay active, thereby creating an area of fuel discontinuity that reduces the exposure of adjacent areas to subsequent ignitions.

1. INTRODUÇÃO

Os incêndios em contexto rural, em Portugal Continental, continuam a representar um desafio para a gestão florestal e, numa perspectiva mais abrangente, para a gestão do território. Trata-se de uma área susceptível superior a 8 milhões de hectares (não apenas espaços florestais, mas todos os espaços rurais) sobre a qual concorrem interesses nem sempre coincidentes, entre a exploração com vista à produção industrial, a conservação da natureza, a subsistência de núcleos familiares ou a prossecução de actividades de proximidade com a terra e com usos tradicionais do fogo. O fogo não é, necessariamente, um problema. Os incêndios, porém, são, porque se trata de ocorrências de fogo sem planeamento. Após alguns anos, entre 2006 e 2008, em que o problema parecia estar a resolver-se, os anos de 2009 e 2010 colocaram em evidência que, apesar das melhorias introduzidas com o Sistema Integrado de Operações de Protecção e Socorro (SIOPS) e, particularmente, com o Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Florestais (DECIF), os comportamentos não se alteraram de forma significativa para que se consiga a necessária redução do número de ocorrências de incêndio rural. Poder-se-á considerar pouco razoável constituir dispositivos de combate a incêndios para os piores cenários. Financeiramente é um investimento com retorno pouco claro, na medida em que parece não existir dispositivo capaz de dar resposta a vários dias consecutivos com mais de 300 ou 400 ocorrências deste tipo. Esta é uma das razões para se defender a elaboração de uma boa cartografia de risco de incêndio florestal. Os cidadãos não protegem aquilo cujo valor desconhecem. É preciso, pois, revelar o valor dos espaços que todos os anos estão sujeitos a perdas causadas por incêndios, e com isso planear uma intervenção diferente junto desses espaços.

2. A NECESSIDADE DE UMA TERMINOLOGIA COMUM

No apoio a decisões de gestão do território, o risco demonstra-se muito relevante, como orientador das melhores acções a desenvolver nos territórios afectados: práticas como a implementação de queimas controladas durante o Inverno, abordagens de fogo de gestão durante o Verão ou a implementação de mosaicos para inserir descontinuidades nos combustíveis, são acções que podem sustentar-se nos valores a proteger.

As ideias expressas no parágrafo anterior carecem, porém, de uma explicitação, resultado de utilizações díspares dos conceitos que integram os modelos de risco. Assuma-se, para efeitos de discussão, que a palavra risco, conforme utilizada no início desta secção, se refere à iminência da deflagração do fogo, ou à maior ou menor probabilidade de que um incêndio ocorra: um grande risco de incêndio seria, então, uma probabilidade muito grande de que um incêndio ocorresse a todo o instante. Seria com base nessa probabilidade que se faria a queima controlada no Inverno e a opção de fogo de gestão durante o Verão. O mesmo seria dizer que se a probabilidade é muito elevada, no Inverno far-se-ia a queima preventiva e, no Verão, deixar-se-ia arder de modo controlado, sem empregar no combate ao fogo tantos recursos. Julga-se ficar claro, deste modo, que o risco não pode ser entendido como expressão directa da probabilidade. O risco deve entender-se como potencial de perda, estando portanto relacionado com os valores – económicos ou de outro tipo – instalados num determinado território, e com a vulnerabilidade do objecto detentor de valor, face ao fogo. Deste modo, o primeiro parágrafo desta secção ganha o seu

correcto significado. Na presença de um risco elevado, i.e., de valores sujeitos a perda por acção do fogo e de uma elevada plausibilidade de que este ocorra, faz sentido realizar queimas controladas para reduzir a carga combustível que poderá, durante os meses mais quentes, arder com maior severidade, propagando-se mais depressa e dificultando a supressão, logo, podendo conduzir à efectiva perda de valor. Por outro lado, nos territórios com pouco (ou nenhum) valor instalado, durante os meses mais quentes pode optar-se apenas por controlar a propagação de um incêndio dentro de um perímetro bem definido, em que a preocupação primária das forças empregues no terreno não é a de extinguir o incêndio com rapidez e eficácia, mas sobretudo a de levar o incêndio à extinção por carência de combustível, dentro de um espaço confinado, procurando a eficiência na acção por empenhamento de recursos menos numerosos e geridos com inteligência. Conforme descrito em Bachmann e Allgöwer (1999), e em Verde (2008), uma harmonização de conceitos em torno dos modelos de risco de incêndio florestal, apresenta toda a vantagem e utilidade, devendo distinguir-se a perigosidade de incêndio, que informa acerca de onde é mais provável que um incêndio possa progredir, e com que severidade, num determinado cenário, e o risco, que informa o utilizador do produto cartográfico acerca dos locais onde existem perdas potenciais mais elevadas. A abordagem que estas duas peças cartográficas permitem são distintas, e isso obriga a que a distinção seja muito clara.

3. A CARTOGRAFIA DE RISCO E O FOGO DE GESTÃO

Conforme expresso na secção anterior, a cartografia de risco de incêndio pode conduzir à opção pelo fogo de gestão durante os meses mais quentes. O fogo de gestão é aqui entendido como uma abordagem diferenciada face a um incêndio. Se o fogo ameaça de forma clara valores instalados – o que inclui, ainda que não exclusivamente, povoamentos florestais de valor reconhecido, edificações e povoações –, é considerado, para todos os efeitos, um incêndio, e como tal exige uma intervenção adequada para o extinguir da forma mais rápida possível, de modo a evitar perdas e preocupações acrescidas de segurança para as pessoas, com um emprego de recursos tanto mais numerosos quanta a dificuldade de supressão e os valores presentes. No entanto, se um incêndio não tiver potencial para causar danos significativos, por não existirem valores instalados vulneráveis ao fogo, esse incêndio pode ser tratado como um fogo de gestão de combustível, em que, perante a evidência do incêndio, a opção não passa por atacá-lo em força e obter a sua extinção rápida mas, antes, a de definir claramente qual o perímetro dentro do qual é seguro deixar o fogo activo, limitando-se os recursos humanos e materiais a garantir que o fogo não evolui para lá daquilo que se definiu anteriormente como aceitável. O produto do fogo de gestão é uma área queimada que apresenta algumas vantagens claras: a) aquilo que ardeu sob vigilância, não arderá novamente, no imediato, com maior severidade, b) as áreas ardidadas desta forma criam uma faixa de descontinuidade de combustível que protege as áreas adjacentes face a outros focos de incêndio e c) o emprego de recursos é mais racional.

4. EXEMPLO DE UTILIZAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE RISCO

No dia 11 de Agosto de 2010 foram registadas duas ocorrências, adjacentes, no distrito de Vila Real, concelho de Montalegre, afectando uma área de 1.175 hectares, pese embora na cartografia

oficial de áreas ardidas apenas se contabilizem 1.020 hectares, na medida em que, nesses dados, não é considerada área não florestal. De acordo com os dados oficiais, a causa dessas ocorrências foi a renovação de pastagens, i.e., tratou-se de um incêndio intencional, em que o objectivo de quem ateou o fogo foi o de promover uma mais rápida renovação de pastagens, para aproveitamento posterior nas suas actividades de pastorícia. O causador do incêndio, parece correcto supôr-se, terá sido, assim, alguém com uma forte relação de proximidade e dependência económica daquele território, e uma intenção muito clara, o que permite imaginar que aquela área, apesar dos esforços para apagar o fogo, iria sempre ser sujeita a novas ignições até que o intento original estivesse cumprido. Olhando o mapa de susceptibilidade para aquela área ardida, calculado de acordo com a metodologia expressa em Verde e Zêzere (2010), o incêndio desenvolveu-se maioritariamente em áreas de susceptibilidade alta e muito alta. De acordo com a linguagem corrente muitas vezes utilizada, este incêndio teria afectado um território com risco alto e muito alto. Será efectivamente assim?

Tendo estabelecido, em capítulo anterior, que o risco de incêndio é, largamente, uma medida de dano potencial, e fazendo um exercício simplificado de cálculo de risco, para o que se assume que a perda é total e que, desse modo, a vulnerabilidade ao fogo é também ela total, utilizaram-se valores de referência, publicados na Estratégia Nacional para as Florestas (DGRF, 2007). Para o efeito, partindo dos valores, em euros, para algumas espécies florestais, calcularam-se valores médios para cada pixel da área afectada, partindo da informação fornecida pela cobertura Corine Land Cover 2006. Se se assumir que o risco é efectivamente elevado no local destas duas ocorrências adjacentes, dir-se-á que o valor instalado e sujeito a perda é tal que se justifica uma intervenção rápida e com recursos numerosos para obter uma supressão eficaz, em muito pouco tempo, do incêndio (Fig.1).

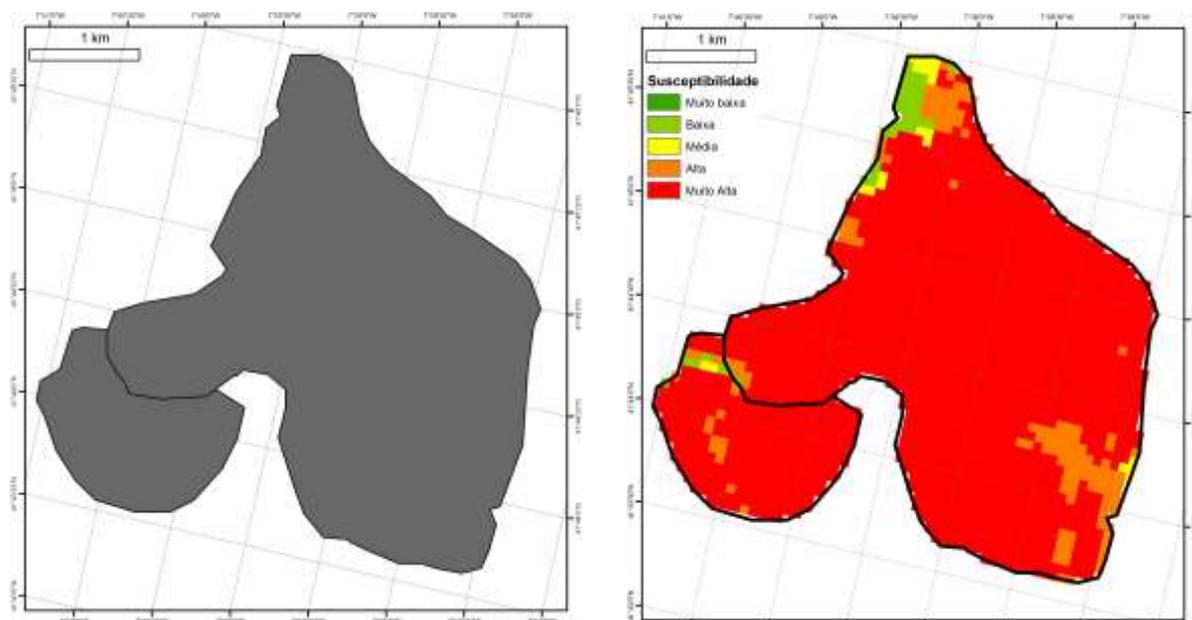


Figura 1 – À esquerda: Áreas ardidas a 11 de Agosto de 2010 no concelho de Montalegre, Vila Real. Fonte: EFFIS (2010). À direita: Sobreposição das áreas ardidas ao mapa de susceptibilidade de incêndio florestal (Verde e Zêzere, 2010).

Observando, porém, o resultado da introdução da variável valor no modelo, verifica-se que o pressuposto inicial se altera. Com efeito, quando se considera o valor – e mesmo aceitando o erro que aqui se introduz com a estimativa realizada –, verifica-se que muita da área ardida afectou unidades de terreno com pouco valor económico e portanto com um risco muito baixo e baixo. Deste modo, se o objectivo for o de proteger o valor, a intervenção pode limitar-se, com maior número de recursos, às áreas onde ele é superior. Nas restantes, e desde que salvaguardadas as condições de segurança, de combate ao incêndio e seu confinamento, pode permitir-se a progressão do fogo de uma forma controlada. Desde que com a cautela necessária, a progressão controlada do fogo, em torno de áreas com valor, bem protegidas, poderá ter um efeito benéfico, porquanto criará uma faixa de segurança em torno das áreas que efectivamente necessitam de protecção (Fig. 2).

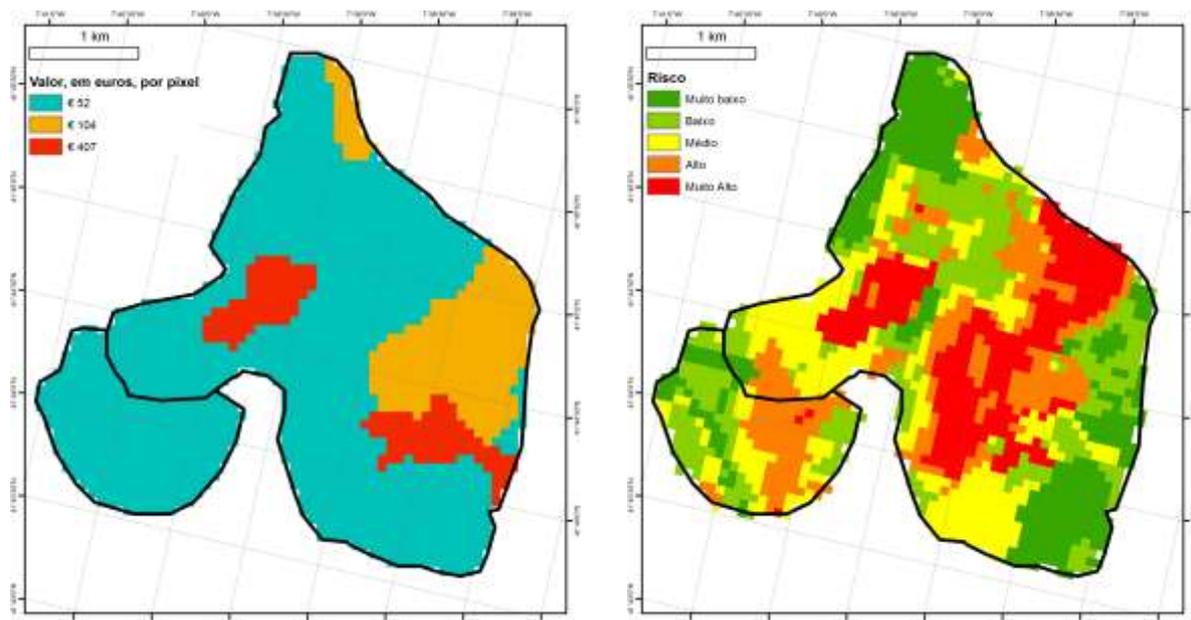


Figura 2 – À esquerda: Valor estimado, em euros, por pixel. Estimado a partir de DGRF (2007). À direita: Mapa de risco.

5. CONCLUSAO

A evolução no último decénio parece demonstrar que os comportamentos das populações face ao uso do fogo não sofreram, ainda, alterações que evitem os pesados prejuízos, económicos, sociais e culturais. A procura por soluções, urgentes e precisas, torna necessária a avaliação da susceptibilidade e perigosidade de incêndio florestal, mas também a avaliação do risco que cada incêndio pode representar, muito particularmente em áreas onde o uso do fogo é uma prática corrente. Num futuro próximo, existirá toda a vantagem em atender as necessidades das populações quanto ao uso do fogo, procurando queimar com elas, de uma forma acompanhada, evitando assim as queimas sem segurança. Até que esse objectivo esteja cumprido, a opção pelo fogo de gestão, assente na identificação do valor dos espaços rurais, pode encarar-se como uma medida de eficiência na supressão de incêndios. A aplicação da cartografia de risco de incêndio florestal, conforme aqui preconizada, estabelece o que se julga ser uma boa ponte entre a

produção científica e a aplicação real, muito prática, obviando uma crítica recorrente de divórcio entre a produção científica académica e as reais necessidades de quem vive o território.

Com recurso a variáveis de forte relação espacial, aplicadas num modelo de avaliação da perigosidade de incêndio florestal para o território continental, conforme metodologia validada, é possível obter um bom resultado preditivo, o que torna possível obter cartografia adequada para cumprir o objectivo de melhor gerir o território susceptível a incêndios florestais e rurais.

No apoio a decisões de gestão do território, o risco demonstra-se muito relevante, como orientador das melhores acções a desenvolver na gestão dos territórios afectados: práticas como a implementação de queimas controladas durante o Inverno, abordagens de fogo de gestão durante o Verão ou a implementação de mosaicos para inserir discontinuidades nos combustíveis, são acções que podem sustentar-se nos valores a proteger, e que podem tornar a supressão de incêndios não apenas eficaz, como o tem sido, mas também eficiente.

6. BIBLIOGRAFIA

Bachmann A, Allgöwer B (1999) *The need for a consistent wildfire risk terminology*. The Joint Fire Science Conference and Workshop, Boise, Idaho, E.U.A.

Direcção-Geral dos Recursos Florestais (DGRF) (2007) *Estratégia Nacional para as Florestas*, Resolução do Conselho de Ministros n.º 114/2006, de 15 de Setembro, Lisboa, 219 p.

European Forest Fire Information System (EFFIS) (2010) Current situation [Acedido em 12 de Outubro de 2010].

<http://effis.jrc.ec.europa.eu/current-situation>

Verde J (2008) *Avaliação da Perigosidade de Incêndio Florestal*, Dissertação de mestrado, Universidade de Lisboa, Lisboa.

Verde J, Zêzere J (2010) Assessment and validation of wildfire susceptibility and hazard in Portugal, *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, 10: 485-497.