



Proceedings

Atas da Conferência

II Conferência Internacional
Riscos, Segurança
e Cidadania

II INTERNATIONAL CONFERENCE
RISKS, SECURITY AND CITIZENSHIP

Title | Título:

International Conference Risks, Security and Citizenship Proceedings
Atas da Conferência Internacional Riscos, Segurança e Cidadania

Author | Autor:

Conference technical scientific committee
Comissão técnico-científica da Conferência

Organizing committee | Comissão organizadora:

Vereador Carlos Rabaçal, José Luís Bucho e Nuno Miguel de Sousa
(Câmara Municipal de Setúbal)

Duarte Nuno Caldeira, Mário Macedo e Américo Henriques
(Centro de Estudos e Intervenção em Proteção Civil)

José Luís Zêzere e Ângela Santos
(Instituto de Geografia e Ordenamento do Território)

Boguslaw Sardinha
(Instituto Politécnico de Setúbal)

Joana Júdice
(Fórum Europeu de Segurança Urbana)

Technical scientific committee | Comissão técnico-científica:

Professor Doutor Nuno Severiano Teixeira
(Universidade Nova de Lisboa – Faculdade de Ciências Sociais e Humanas)

Professor Doutor Engenheiro Carlos Sousa Oliveira
(Instituto Superior Técnico)

Professor Engenheiro Mário Lopes
(Instituto Superior Técnico)

Professora Doutora Boguslaw Sardinha
(Instituto Politécnico de Setúbal)

Doutora Ângela Santos
(Instituto de Geografia e Ordenamento do Território)

Engenheiro Mário Macedo
(Centro de Estudos e Intervenção em Proteção Civil)

Design:

Paulo Oliveira

Editor | Edição:

Município de Setúbal
Praça de Bocage
2901-866 Setúbal, PORTUGAL
www.mun-setubal.pt

Setúbal, Agosto de 2019

II INTERNATIONAL CONFERENCE RISKS, SECURITY AND CITIZENSHIP
II Conferência Internacional Riscos, Segurança e Cidadania

Proceedings

Atas da Conferência

ICRSC
2019



ICRSC

International Conference Risks, Security and Citizenship
Conferência Internacional Riscos, Segurança e Cidadania
SETÚBAL 28/29.03.2019

Title | Introdução:

The second International Conference Risks, Security and Citizenship was held in the city of Setúbal, Portugal, on March 28-29, 2019, with the theme "Risk Management and Climate Change".

With the joint organization of the Municipality of Setúbal, the Center for Studies and Intervention in Civil Protection, the Institute of Geography and Spatial Planning of the University of Lisbon and Polytechnic Institute of Setúbal, and the High Sponsorship of His Excellency the President of the Portuguese Republic, the works developed in plenary sessions, thematic sessions and free communications sessions.

All abstracts published in this Proceedings have been reviewed by the Scientific Committee, but their content is the responsibility of the authors.

A Segunda Conferência Internacional Riscos, Segurança e Cidadania reuniu na cidade de Setúbal, em Portugal, nos dias 28 e 29 de março de 2019, tendo por tema “Gestão de Risco e Alterações Climáticas”.

Com a organização conjunta da Câmara Municipal de Setúbal, Centro de Estudos e Intervenção em Proteção Civil, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa e Instituto Politécnico de Setúbal, e o Alto Patrocínio de Sua Excelência o Presidente da República, os trabalhos desenvolveram-se em sessões plenárias, sessões temáticas e sessões de comunicações livres.

Todos os resumos publicados nestas Atas da Conferência foram revistos pela Comissão Científica, mas o seu conteúdo é da responsabilidade exclusiva dos autores.

The Organizing Committee | A Comissão Organizadora

ANÁLISE INTEGRADA DAS APTIDÕES DO SOLO E RISCOS NO ÂMBITO DO PLANEAMENTO E GESTÃO EM ESPAÇOS RURAIS

INTEGRATED ANALYSIS OF LAND SUITABILITY AND RISKS IN THE AIM OF PLANNING AND MANAGEMENT IN RURAL AREAS

Luís Quinta-Nova¹

¹Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Castelo Branco, Quinta da Senhora de Mércules, 6001-909 Castelo Branco, Portugal. lnova@ipcb.pt.

1. Introdução

O ordenamento dos espaços agroflorestais constitui um instrumento necessário para que as várias entidades os utilizem de acordo com as suas aptidões, contribuindo para o seu aproveitamento integrado e economicamente sustentável. Considerando-se que a aptidão natural do território para um determinado uso resulta da conjunção de fatores relacionados com a capacidade intrínseca desse território no que respeita aos fatores ambientais, com as potencialidades que advêm da transformação do território pelo homem. Juntamente com a determinação das potencialidades de uso, há a necessidade de integrar os fatores de risco que influenciam mais diretamente a utilização agroflorestal, designadamente a erosão hídrica do solo e o risco de incêndio florestal.

É dever dos agentes responsáveis identificar os fenómenos que constituem um risco para as comunidades humanas e antecipar as suas consequências, de modo a minimizar os prejuízos, não só pela implementação das medidas de mitigação necessárias, mas também pela atuação a montante, no quadro do ordenamento do território, através da adequada localização das populações e das atividades económicas (ANPC, 2009).

Os incêndios florestais constituem, anualmente uma preocupação tanto a nível nacional como a nível municipal. Todos os anos a sua ocorrência dá origem a avultados prejuízos materiais e danos ambientais elevados. Para além destas consequências, subsistem ainda a complexidade que se constata de ordem social, e que são muitas vezes difíceis de avaliar e quantificar. Já as áreas de elevado risco de erosão hídrica são as que estão sujeitas à perda excessiva de solo por ação do escoamento superficial, e a sua delimitação deve considerar de forma integrada o declive e a erodibilidade média dos solos resultante da sua textura, estrutura e composição.

Pretende-se, com este trabalho, integrar no processo de decisão os fatores de risco que influenciam mais diretamente os territórios agroflorestais, designadamente a erosão hídrica do solo e o risco de incêndio florestal, no processo de determinação das aptidões de uso, de modo a que as propostas de zonamento e correspondente gestão sejam mais adequadas às particularidades do território.

2. Metodologia

Foi aplicada, no município de Idanha-a-Nova, uma metodologia de análise espacial com recurso a uma ferramenta SIG - ArcGIS 10.6, de apoio ao planeamento e gestão do território de acordo com as potencialidades e limitações à sua utilização.

Para a determinação dos diferentes níveis de aptidão para a utilização agroflorestal recorreu-se a um conjunto de variáveis edáficas e topográficas. Foram igualmente incorporadas as condicionantes legais e a ocupação do solo. A avaliação da aptidão foi efetuada com recurso ao método de análise espacial multicritério *Analytic Hierarchy Process* (Saaty, 1980).

Na determinação do risco de incêndio florestal utilizou-se a metodologia CRIF proposta por Almeida *et al.* (1995), integrando os critérios biofísicos e humanos que contribuem para a determinação do risco de incêndio florestal. Para a determinação do risco de erosão hídrica foi utilizada a metodologia RUSLE -

Equação Universal de Perda de Solo Revista (Renard *et al.*,1991), que permitiu prever a perda de solo e identificar quais as áreas com maior potencial erosivo.

Como corolário, procedeu-se a uma análise espacial que visou agregar os cenários de aptidão para os diferentes uso do solo, a ocupação atual do solo, as condicionantes legais e os riscos. Para o efeito recorreu-se à operação *combine* que permite gerar combinações de valores associados aos vários temas.

3. Resultados e sua discussão

No processo analítico hierárquico, utilizado para a determinação das aptidões para as diferentes tipologias de uso consideraram-se os parâmetros *Potencialidade do solo*, *Declive* e *Exposições*. Como resultado desta análise obtiveram-se os cartogramas apresentados na Figura 1.

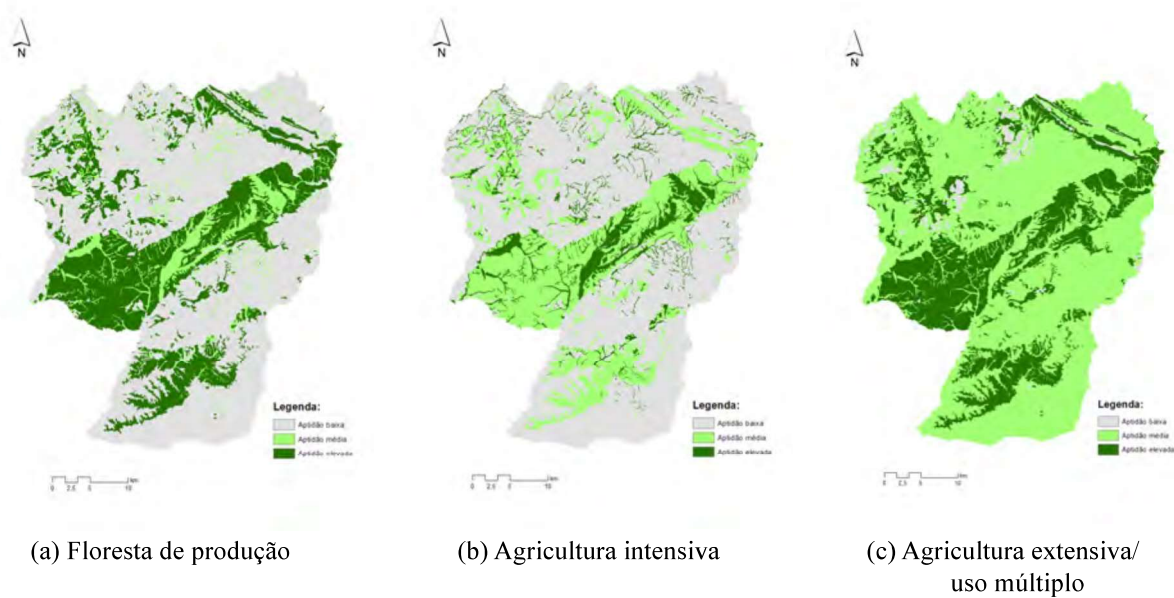


Figura 1 - Aptidão do solo por tipologia de uso.

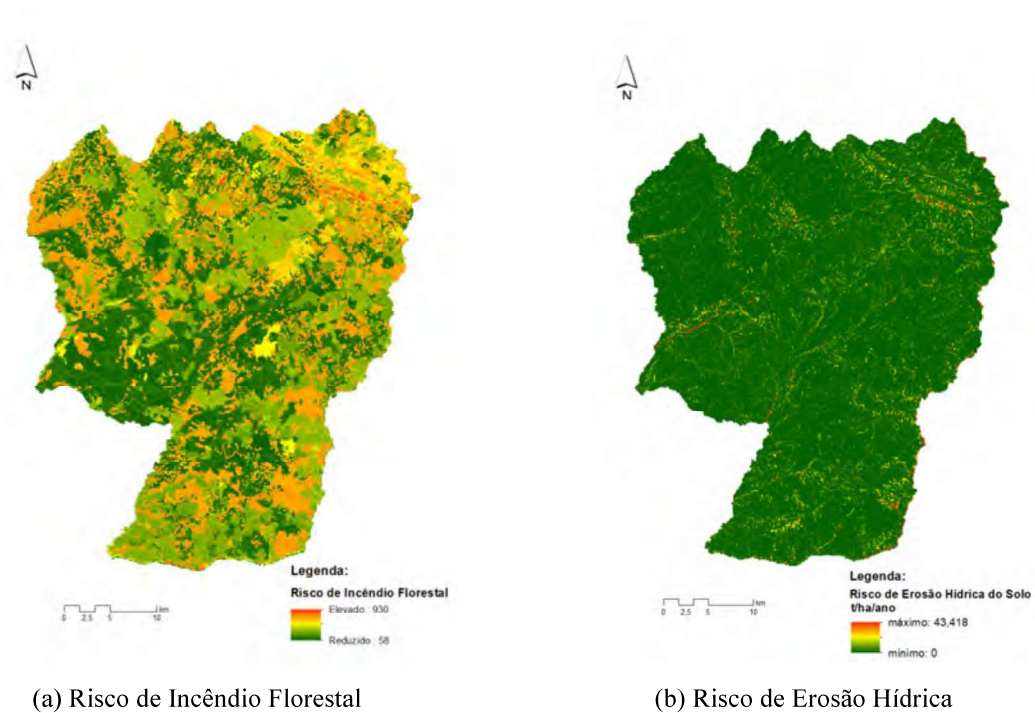


Figura 2 - Cartografia de riscos.

A integração dos cenários de aptidão para os diferentes usos do solo, a ocupação atual do solo, as condicionantes legais e os riscos permitiu a identificação de diferentes níveis de intervenção no território, designadamente as áreas com elevado risco de incêndio e de erosão hídrica do solo (Figura 2). Identificaram-se, igualmente, as áreas com potencial para reconversão do uso.

Como corolário da análise efetuada elaborou-se uma carta síntese das condicionantes e potencialidades de uso agrícola e florestal, que servirá como matriz base para a elaboração de propostas de intervenção no município de Idanha-a-Nova no âmbito da elaboração de instrumentos de gestão territorial.

4. Considerações finais

Neste estudo, desenvolveu-se um modelo de avaliação espacial multicritério em ambiente SIG que permite, a par da determinação da aptidão natural do território, com base num conjunto de fatores biofísicos, contribuindo para uma reflexão sobre a adequação das ocupações atuais e futuras face à capacidade de carga do meio, a integração de informação referente às condicionantes legais e os riscos. Do ponto de vista instrumental a exploração da metodologia pode assumir um interesse como auxiliar para os diferentes agentes com funções na área do planeamento e gestão do território.

Para a mitigação do risco de incêndio florestal deve promover-se a descontinuidade horizontal e vertical dos combustíveis florestais. Nas ações de arborização, de rearborização e de reconversão florestal os povoamentos monoespecíficos e equienios não poderão ter uma superfície contínua superior a 50 ha, devendo ser compartimentadas com a rede de faixas de gestão de combustíveis ou por outros usos do solo com baixo risco de incêndio.

Para a proteção do solo contra a erosão e o incremento da infiltração deve ser garantido o revestimento do solo com vegetação, devendo a atividade agrícola garantir práticas corretas de conservação do solo, de infiltração da água e de recuperação dos solos degradados.

5. Referências Bibliográficas

- Almeida, R., Caridade, Redinha, J., Grilo, F., M., António, R., Castro, M. Vinagre, P., Pinheiro, D., Guerreiro, J. Sousa e C. Mendonça, M. 1995. *Relatório do Projecto Piloto de Produção de Cartografia de Risco de Incêndio Florestal*, Centro Nacional de Informação Geográfica.
- ANPC 2009. Guia para a caracterização do risco no âmbito da elaboração de Planos de Emergência de Proteção Civil, Lisboa.
- Renard, K. G., Foster, G. R., Weesies, G. A. e Porter, J. P. 1991. "RUSLE: Revised Universal Soil Loss Equation". *Journal of Soil and Water Conservation*, 46: 30-33.
- Saaty, T. L. 1980. *The Analytical Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation*. 1st Ed., McGraw-Hill.