

# V CONGRESSO INTERNACIONAL DE RISCOS

V INTERNATIONAL CONGRESS ON RISKS

**CONTRIBUTOS DA CIÊNCIA PARA A REDUÇÃO DO RISCO.  
AGIR HOJE PARA PROTEGER O AMANHÃ**

**CONTRIBUTION OF THE SCIENCE FOR DISASTER RISK MANAGEMENT.  
ACTING TODAY, PROTECTING TOMORROW**

## RESUMOS

Abstracts

**RISCOS**  
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA  
DE RISCOS, PREVENÇÃO  
E SEGURANÇA





# RISCOS

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA  
DE RISCOS, PREVENÇÃO  
E SEGURANÇA

CONTRIBUTOS DA CIÊNCIA PARA A REDUÇÃO DO RISCO.  
AGIR HOJE PARA PROTEGER O AMANHÃ

*CONTRIBUTION OF THE SCIENCE FOR DISASTER RISK MANAGEMENT.  
ACTING TODAY, PROTECTING TOMORROW*

**(RESUMOS / ABSTRACTS)**

V Congresso Internacional de Riscos  
*V International Congress on Risks*

Coimbra  
2020

**Título:** Contributos da ciência para a redução do risco. Agir hoje para proteger o amanhã (Resumos)  
**Title:** *Contribution of the Science for Disaster Risk Management. Acting today, protecting tomorrow (Abstracts)*

**Editor:** ©RISCOS – Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança

**Coordenador Editorial / Editorial Coordinator:** Luciano Lourenço

**Composição / Composition:** Fernando Félix

**ISBN Digital:** 978-989-54942-0-0

**Depósito Legal:** 475121/20

**Impressão / Printing:** Simões & Linhares

**Tiragem / Edition:** 100

Financiado através de fundos nacionais inscritos no orçamento da Fundação para a Ciência e Tecnologia (Ref.ª UIDB/04084/2020 e Ref.ª UIDP/04084/2020).

*Financed through national funds entered in the budget of the Foundation for Science and Technology (Ref.ª UIDB/04084/2020 and Ref.ª UIDP/04084/2020).*

## **Comissão Organizadora** *Organizing Committee*

**Luciano Lourenço**

(Universidade de Coimbra, Portugal, RISCOS, CEGOT)

**Adélia Nunes**

(Universidade de Coimbra, Portugal, RISCOS, CEGOT)

**Fátima Velez de Castro**

(Universidade de Coimbra, Portugal, RISCOS, CEGOT)

**António Amaro**

(Escola Superior de Saúde de Alcoitão, RISCOS)

**António Vieira**

(Universidade do Minho, Portugal, RISCOS)

**Pedro Rios**

(PAFO - Associação Lusófona de Proteção contra Incidentes, Acidentes e Desastres)

**Fernando Félix**

(Núcleo de Investigação Científica de Incêndios Florestais, UC, RISCOS)

## **Secretariado**

### *Secretariat*

**Bárbara da Conceição Fernandes Martins**

**Carlos Daniel Vicente Pinto**

**Diogo José Alves Martinho**

**Diogo Vaz Antunes**

**Helena Isabel da Silva Hermenegildo**

**Joana Fernandes Neves**

**Joana Maria Rodrigues Ferreira**

**Lúgia Filipe Mateus**

**Márcia Inês Losa Silva**

**Nuno Miguel Abreu Silva**

**Pedro Miguel Cabral Saloio**

**Tiago Daniel Fontinha Bolhão**

**Vitor José Cardoso Parada**

## **Webinar (Asserbiz, Lda)**

### *Secretariat*

**Carlos Silva**

**Cláudia Pereira**

**Sofia Bernardino**

## **Comissão Científica** *Scientific Commission*

**Adélia Nunes**

(Univ. de Coimbra)

**Ana Cristina Meira da Silva e Castro**

(Inst. Superior de Engenharia do Porto)

**Ana Monteiro**

(Univ. do Porto)

**Angela Santos**

(Univ. de Lisboa)

**Antenora Maria da Mata Siqueira**

(Univ. Federal Fluminense)

**António Batista Vieira**

(Univ. do Minho)

**António Bento Gonçalves**

(Univ. do Minho)

**António Betâmio de Almeida**

(Univ. de Lisboa)

**António Campar de Almeida**

(Univ. de Coimbra)

**António Duarte Amaro**

(E. S. Saúde, Alcoitão)

**Bruno Martins**

(Univ. de Coimbra)

**Carla Juscélia Oliveira Souza**

(Univ. Federal de São João del Rei)

**Cármem Ferreira**

(Univ. do Porto)

**Cristina Maria Leite Queirós**

(Univ. do Porto)

**Celestina Pedras**

(Univ do Algarve)

**Elisa Maria de Jesus da Silva**

(Univ. do Algarve)

**Emma Pérez-Chacón Espino**

(Univ. Las Palmas de Gran Canaria)

**Fantina Tedim**

(Univ. do Porto)

**Fátima Velez de Castro**

(Univ. de Coimbra)

**Felícia Maria da Silva Fonseca**

(Inst. Politéc. de Bragança)

**Fernando Granja Martins**

(Univ. do Algarve)

**Francisco Costa**

(Univ. do Minho)

**Giovanni Laneve**

(Univ. di Roma)

**Helena Maria Fernandez**

(Univ. do Algarve)

**Humberto Varum**

(Univ do Porto)

**João Luís Fernandes**

(Univ. de Coimbra)

**José Simão Antunes do Carmo**

(Univ. de Coimbra)

**João Victor Silva Pereira**

(Univ. de Coimbra)

**Luciano Lourenço**

(Univ. de Coimbra)

**Lúcio Cunha**

(Univ. de Coimbra)

**Luís Miguel Brito**

(Inst, Politécnico de Viana do Castelo)

**Manuel João Ribeiro**

(Instituto Superior de Educação e Ciências)

**Maria Augusta Fernández Moreno**

(Univ. Católica do Equador)

**Maria José Roxo**

(Univ. Nova de Lisboa)

**Mário Talaia**

(Univ. de Aveiro)

**Matilde Alexandra Rodrigues**

(Escola Superior de Saúde do P. Porto)

**Miguel Castillo Soto**

(Univ. do Chile)

**Miguel Fernando Tato Diogo**

(Univ. do Porto)

**Mohammed El-Fengour**

(University in Rabat)

**Natália Vara**

(Inst. Politéc. de Bragança)

**Norma Valencio**

(Univ. Federal de São Carlos)

**Paula Remoaldo**

(Univ. do Minho)

## **Comissão Científica** *Scientific Commission*

**Paulo Nossa**  
(Univ. de Coimbra)

**Romero Bandeira**  
(Univ. do Porto)

**Romeu Vicente**  
(Univ. de Aveiro)

**Rui Lança**  
(Univ. do Algarve)

**Salvador Almeida**  
(Univ. Lusófona do Porto)

**Souidi Zahira**  
(Univ. Mascara)

**Teresa da Silva Rosa**  
(Univ. Vila Velha)

**Tiago Miguel dos Santos Ferreira**  
(Univ. do Minho)

**Tomás de Figueiredo**  
(Inst. Politéc. de Bragança)

**Vicente de Paulo da Silva**  
(Univ. Federal de Uberlândia)

**Virgínia Acosta**  
(Univ. do México)

**Xavier Ubeda Cartaña**  
(Univ. de Barcelona)

**Yolanda Teresa Hernández Peña**  
(Univ. Distrital Francisco José de Caldas)

**Zeineddine Nouaceur**  
(Univ. Rouden)

## EFEITO DO FOGO CONTROLADO EM ÁREAS DE MATOS NA DINÂMICA DO ARMAZENAMENTO DE CARBONO NO PARQUE NATURAL DE MONTESINHO, NE PORTUGAL

**Felícia Fonseca**

Centro de Investigação de Montanha (CIMO)  
Instituto Politécnico de Bragança (Portugal)  
[fonseca@ipb.pt](mailto:fonseca@ipb.pt)

**Diego Silva**

Centro de Investigação de Montanha (CIMO)  
Instituto Politécnico de Bragança (Portugal)  
[diegosilva.1997@alunos.utfpr.edu.br](mailto:diegosilva.1997@alunos.utfpr.edu.br)

**Tomás de Figueiredo**

Centro de Investigação de Montanha (CIMO)  
Instituto Politécnico de Bragança (Portugal)  
[tomasfig@ipb.pt](mailto:tomasfig@ipb.pt)

**Clotilde Nogueira**

Centro de Investigação de Montanha (CIMO)  
Instituto Politécnico de Bragança (Portugal)  
[clotildenog@gmail.com](mailto:clotildenog@gmail.com)

### RESUMO

O Parque natural de Montesinho (PNM) localiza-se no nordeste de Portugal e abrange uma área de 75 mil ha, estando cerca de um terço desta área coberta por matos. Os solos são na sua maioria incipientes, predominando as unidades Leptossolos dístricos órticos de xisto e Leptossolos úmbricos de xisto, correspondendo estes últimos à área onde decorreu o estudo. O uso do fogo controlado, após um planeamento rigoroso e sob condições controladas, é uma das medidas mais importantes para evitar a ocorrência de incêndios de alta intensidade.

O presente trabalho teve como principal objectivo avaliar a dinâmica temporal do armazenamento de carbono na sequência da aplicação de um fogo controlado, no âmbito do plano de gestão florestal, numa área de matos do PNM. Na área em estudo a vegetação era constituída (antes do fogo controlado), essencialmente por urze (44%), esteva (26%) e carqueja (30%). A carqueja e a urze apresentaram um fator de combustão de 80%, enquanto a esteva revelou maior resistência ao fogo, com um fator de combustão de 50%.

Em 11 locais distribuídos aleatoriamente, foi avaliada a biomassa da vegetação arbustiva e do horizonte orgânico (numa área de 0,49 m<sup>2</sup> por local) e colhidas amostras de solo nas profundidades 0-5, 5-10 e 10-20 cm, antes do fogo controlado, dois meses, seis meses e três anos após o fogo controlado. Os resultados mostram uma elevada redução do teor de carbono armazenado na biomassa da vegetação arbustiva e nos horizontes orgânicos do solo mostrando uma perda de cerca de 5,7 t ha<sup>-1</sup> ao fim de três anos. O carbono armazenado no solo mostrou um comportamento diferente com tendência de aumento, apresentando um acréscimo de cerca de 6,4 t ha<sup>-1</sup> no final do período considerado. Dois meses após o fogo a taxa anual de perda de carbono era de 43,5 t ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> contra 21,5 t ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> após 6 meses, apresentando um ganho de 0,24 t ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> após três anos. Apesar da severidade do fogo controlado ter sido classificada de baixa, três anos após a sua ocorrência ainda são visíveis os efeitos no armazenamento de carbono no sistema.

**Palavras-chave:** Matos, fogo controlado, solo, carbono.