

# 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)

**ESTIMATIVA DO FATOR C DA USLE EM PORTUGAL CONTINENTAL:  
CONSEQUÊNCIAS DA MUDANÇA NA LEGENDA DA CARTA DE OCUPAÇÃO DO SOLO (COS)  
DE 2007 PARA 2015**

**Fernanda Zanella Alves**

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

**Tomás de Figueiredo**

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

**Felícia Fonseca**

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

**RESUMO**

O reconhecimento cartográfico das mudanças no uso do solo é importante para gestão do território, com vista à definição e implementação de estratégias eficazes de combate aos processos erosivos, degradação do solo e desertificação, entre outros. A USLE (Equação Universal de Perda de Solo) é um dos modelos mais comuns de estimativa de taxas de erosão, composto por 5 fatores, sendo um deles o fator C, que determina o grau de proteção do solo contra a erosão por uma vegetação específica.

Foi objetivo deste trabalho realizar uma análise das mudanças na legenda da Carta de Uso e Ocupação do solo (COS) de 2007 para 2015 (níveis 2 e 5) e de como tal afeta a estimativa do fator C da USLE em Portugal Continental.

Verifica-se uma redução muito acentuada no número de classes (255 na COS 2007 contra 48 na COS 2015, nível 5), já que nesta se agregam classes individualizadas na COS 2007. Está disponível uma tabela de correspondência entre as várias legendas. Como resultado dessas diferenças, há dificuldade acrescida em estimar o fator C de cada classe, face à diversidade de usos incluída na mesma unidade cartográfica. Para realizar a estimativa do fator C com base na COS 2007, tomaram-se as características do coberto vegetal dos tipos específicos de uso descritos para as classes do nível 5, impondo as correspondentes restrições de cálculo ao aplicar as equações da USLE. No caso da COS 2015, a estimativa do fator C de cada classe utilizou a tabela de correspondência entre as duas legendas (2007 e 2015). Assim, com os fatores C e a proporção de área das classes de 2007 foram determinados os fatores C para a COS 2015. Deste exercício foram excluídas as classes correspondentes a áreas não vegetadas.

Foram encontrados valores do fator C para Portugal Continental mais elevados em 2015 do que em 2007. Todavia, como consequência das mudanças na legenda da COS 2007 para 2015 geram-se problemas de interpretação da evolução no grau de proteção do solo contra a erosão conferido pelo coberto vegetal.

**Palavras-chave:** Fator C, USLE, Carta de Ocupação do Solo, erosão, proteção do solo.