

2023

Congresso Nacional  
das Ciências do Solo

50  
anos  
Sociedade Portuguesa  
da Ciência do Solo



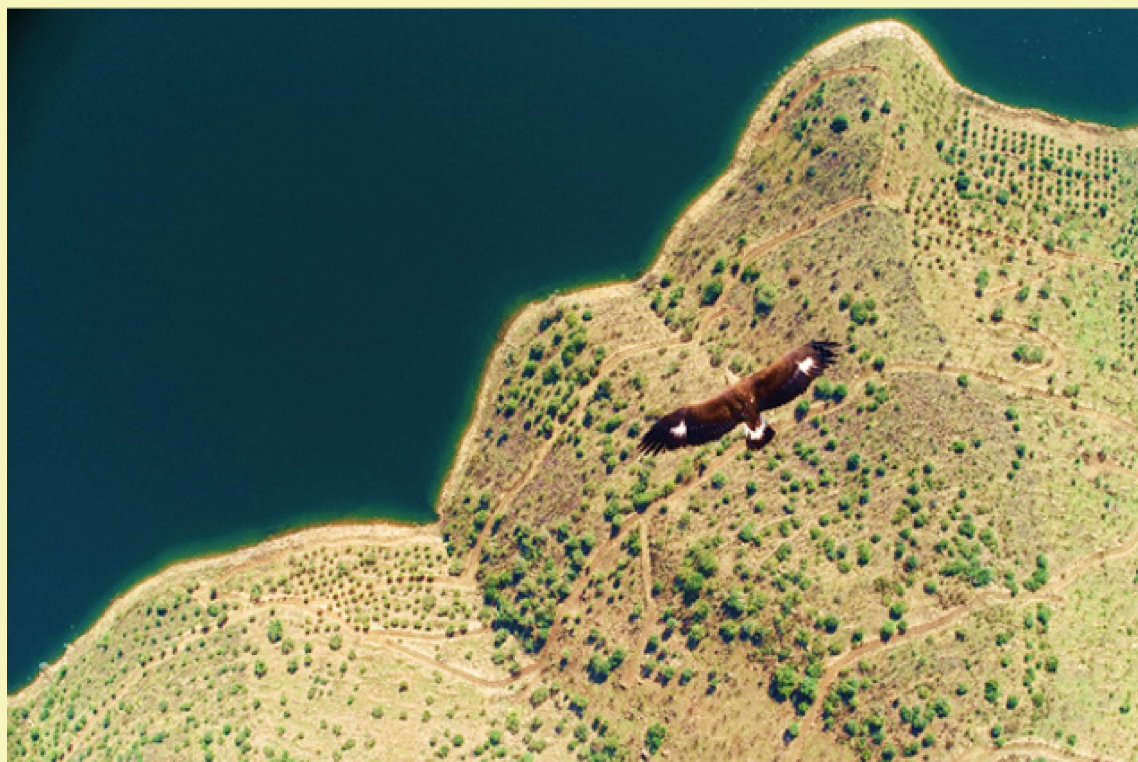
# Os Solos nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

50 anos da Sociedade Portuguesa da Ciência do Solo

**28 a 30 de junho de 2023**

**Instituto Politécnico de Bragança/CIMO  
Bragança, Portugal**

## Livro de Resumos



Instituto Politécnico de Bragança

2023



**II Congresso Nacional das Ciências do Solo**  
**Os Solos nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável:**  
**50 anos da Sociedade Portuguesa da Ciência do Solo**

**Livro de Resumos**



*Felícia Fonseca, Tomás de Figueiredo, Zulimar Hernández (editores)*

**Bragança**  
**Junho de 2023**



## Ficha Técnica

**Título:** II Congresso Nacional das Ciências do Solo: Livro de Resumos

**Editores:** Felícia Fonseca<sup>1,2</sup>, Tomás de Figueiredo<sup>1,2</sup>, Zulimar Hernández<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal

<sup>2</sup> Laboratório Associado para a Sustentabilidade e Tecnologia em Regiões de Montanha (SusTEC), Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal

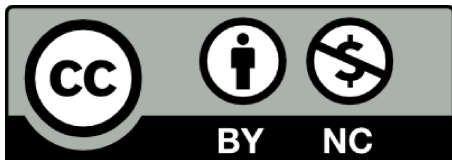
**Publicação:** Instituto Politécnico de Bragança Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança

**Paginação e arranjos gráficos:** Regis Junior, Vinicius Okada, Matheus Toloto, Israel Santos, CIMO, SusTEC, Instituto Politécnico de Bragança; Luís Ribeiro, Serviços de Imagem, Instituto Politécnico de Bragança

**Imagem da capa:** Águia-real planando sobre a margem dos Lagos do Sabor (Imagem capturada por VANT, 2022, gentilmente cedida por Renato Henriques, Universidade do Minho).

**Tiragem:** 90 exemplares

ISBN: 978-972-745-322-1



Junho de 2023

## II CNCS

# Comissões

### Comissão Científica

Amaia Nogales (ISA- ULisboa)  
 Ana Marta Paz (INIAV)  
 Carlos Alexandre (UÉvora)  
 David Fanguero (ISA - ULisboa)  
 Erika Santos (ISA - ULisboa)  
 Ernesto Vasconcelos (ISA - ULisboa)  
 Felícia Fonseca (IP Bragança)  
 Gonçalo Rodrigues (ISA - ULisboa)  
 Henrique Ribeiro (ISA - ULisboa)  
 Isabel Maria Oliveira Brito (UÉvora)  
 João Coutinho Mendes (UTAD)  
 Jorge Pinheiro (UAçores)  
 José Alexandre Andrade (UÉvora)  
 José Casimiro Martins (INIAV)  
 José Manuel Rato Nunes (IP Portalegre)  
 Manuel Madeira (ISA - ULisboa)  
 Maria da Conceição Gonçalves (INIAV)  
 Maria do Carmo Horta (IP Castelo Branco)  
 Maria Madalena Fonseca (ISA - ULisboa)  
 Maria Manuela Abreu (ISA - ULisboa)  
 Miguel Brito (IP Viana do Castelo)  
 Nuno Cortez (ISA - ULisboa)  
 Paula Alvarenga (ISA - ULisboa)  
 Ruth Pereira (UPorto)  
 Selma B. Pena (ISA - ULisboa)  
 Tiago Ramos (MARETEC, IST - ULisboa)  
 Tomás de Figueiredo (IP Bragança)  
 Zulimar Hernández (IP Bragança)

### Comissão Organizadora

#### Núcleo Nacional

Felícia Fonseca (IP Bragança)  
 Zulimar Hernández (IP Bragança)  
 Tomás de Figueiredo (IP Bragança)  
 Carlos Alexandre (SPCS, UÉvora)  
 Nuno Cortez (SPCS, ISA – ULisboa)

#### Núcleo local

Ana Caroline Royer (IP Bragança)  
 Renecleide Santos (IP Bragança)  
 Tamires Bertocco (IP Bragança)  
 Vinícius Okada (IP Bragança)  
 Silvana Costa (MORE Colab)  
 Sara Rodrigues (MORE Colab)  
 Daniel de Figueiredo (MORE Colab)  
 Tânia Marques (MORE Colab)  
 José Filho (MORE Colab)  
 Nuno Carvalho (ESA-IPB)  
 Arthur Lima (IP Bragança)  
 Israel Santos (IP Bragança)  
 Matheus Toloto (IP Bragança)  
 Régis Júnior (IP Bragança)  
 Ana Beatriz Segatelli (IP Bragança)

### Organização



### Apoios



Projetos: BIOMA, Man4Health, SOILING, LandUnderPressure, ForestWaterUp, UP4REHAB, HARVEST

# Módulo 6

## Solos, Carbono e Ação Climática



### Índice:

Carbono no Solo no Nordeste Transmontano: relações com clima e uso da terra	75
Quantificação do carbono do solo em diferentes povoamentos de carvalho no nordeste de Portugal.	76
Efeito do fogo de elevada intensidade no stock de carbono orgânico do solo nas montanhas do norte de Portugal	77
Fluxos de CO <sub>2</sub> do solo num espaço verde urbano: um estudo de caso durante a estação de primavera no norte de Portugal	78
Pode a mobilização do solo alterar a comunidade microbiana transportada pelo ar?	79
Prediction of soil organic carbon using colorimetric parameters: an example in Leptosols (NE Portugal)	80
Efeito de fogo prescrito na respiração do solo sob condições de campo e simuladas	81
Avaliação de respiração de um solo tratado com condicionadores à base de bagaço de azeitona	82
Sumidouro de carbono em lameiros de Portugal: quanto e como o C é armazenado no solo	83
A agricultura urbana como meio para a mitigação das emissões de gases do efeito estufa	84
Acúmulo de carbono em solos de mangues reflorestados	85

## Fluxos de CO<sub>2</sub> do solo num espaço verde urbano: um estudo de caso durante a estação de primavera no norte de Portugal

Alan Victor da Silva<sup>1\*</sup>, Manuel Feliciano<sup>2,3</sup> & Maria Sameiro Patricio<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal.

<sup>2</sup> Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal.

<sup>3</sup> Laboratório Associado para a Sustentabilidade e Tecnologia em Regiões de Montanha (SusTEC), Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal.

(\*E-mail: alanvisi@gmail.com)

### Resumo

Globalmente as cidades representam mais de 70% das emissões de CO<sub>2</sub>. O potencial dos espaços verdes urbanos (EVU) como uma biotecnologia para reduzir as emissões líquidas é influenciado pelo tipo de vegetação e gestão do solo. Assim, a gestão adequada dos solos urbanos desempenha um papel importante na mitigação das alterações climáticas, uma vez que afeta os processos biológicos responsáveis pela perda ou ganho de carbono no solo. Em Portugal, o conhecimento sobre a capacidade de sequestro de carbono dos solos relvados em espaços verdes urbanos ainda é incipiente. O estudo dos fluxos de CO<sub>2</sub> do solo é fundamental para implementar formas mais adequadas de mitigação na gestão dos espaços com este tipo de cobertura. Este estudo teve por objetivo estudar os fluxos de CO<sub>2</sub> de um relvado de um espaço verde urbano localizado na cidade de Bragança. Os fluxos de CO<sub>2</sub> foram medidos em contínuo em intervalo amostral de 30 minutos (número total: 5.523) com recurso ao sistema LI-8100A da LI-COR Biosciences<sup>®</sup>, juntamente com a monitorização de parâmetros edafoclimáticos e vegetativos, durante o último mês de inverno e os três meses da primavera. Os resultados mostraram a importância da vegetação herbácea na redução das emissões de CO<sub>2</sub> em comparação com as que resultariam em solo nu. Ainda assim, ao longo do período de observação, a superfície relvada atuou como fonte emissora com uma magnitude média de  $1,25 \pm 5,31 \text{ g C m}^{-2} \text{ d}^{-1}$ . O estudo identificou as variáveis que influenciaram os resultados obtidos, atribuindo ao fitovolume e à disponibilidade de água no solo o papel mais relevante neste processo complexo que está subjacente aos fluxos verticais que ocorrem através da interface superfície/atmosfera. Neste sentido, as práticas de gestão relacionadas com a frequência e quantidade de água usada na rega, bem como a frequência e a altura de corte da vegetação, exerceram uma influência considerável na transferência líquida de CO<sub>2</sub> nestas superfícies relvadas.

**Palavras-chave:** Fluxos de CO<sub>2</sub>, Variação temporal, Carbono, Gestão do solo, Relvado.