



I CONGRESSO  
IBÉRICO DA  
**Ciência  
do Solo**

15 a 18 de Junho 2004  
Bragança · Portugal

Programa  
e  
Resumos



### **Comissão Organizadora**

Anabela Martins, Escola Superior Agrária de Bragança.  
Carlos Alexandre, Sociedade Portuguesa da Ciência do Solo.  
Ermelinda Pereira, Escola Superior Agrária de Bragança.  
Felícia Fonseca, Escola Superior Agrária de Bragança.  
Felipe Macías, Sociedad Española de Ciencia del Suelo.  
Fernando Monteiro, Sociedade Portuguesa da Ciência do Solo.  
Jaime Pires, Escola Superior Agrária de Bragança.  
Manuel Madeira, Sociedade Portuguesa da Ciência do Solo.  
Margarida Arrobas, Escola Superior Agrária de Bragança.  
Maria do Loreto Monteiro, Escola Superior Agrária de Bragança.  
Pilar Carral, Sociedad Española de Ciencia del Suelo.  
Teresa Garcia-González, Sociedad Española de Ciencia del Suelo.  
Tomás de Figueiredo, Escola Superior Agrária de Bragança

### **Comissão Científica**

Alfredo Gonçalves Ferreira, Universidade de Évora.  
Edgar de Sousa, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.  
Felipe Macías, Universidad de Santiago de Compostela.  
Graça Serrão, Estação Agronómica Nacional, Oeiras.  
João Coutinho, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real.  
José Torrent, Universidad de Córdoba.  
Luís Santos Pereira, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.  
Manuel Madeira, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.  
Pilar Carral, Universidad Autónoma de Madrid.  
Rosa Poch, Universidad de Lleida.  
Teresa Garcia-González, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.

### **Organização**

Escola Superior Agrária de Bragança  
Sociedade Portuguesa da Ciência do Solo  
Sociedad Española de la Ciencia del Suelo.

## Ecologia da vegetação em lameiros com freixos (*Fraxinus angustifolia* Vahl) no Nordeste de Portugal

Ermelinda Pereira<sup>1</sup>, Carlos Aguiar<sup>1</sup>, Manuel Madeira<sup>2</sup> & Maria do Loreto Monteiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Escola Superior Agrária de Bragança, Apartado 172, 5301-855 Bragança, Portugal – Tel: (+351) 273 303 200 – Fax: (+351) 273 325 405 – E-mail: epereira@ipb.pt

<sup>2</sup> Instituto Superior de Agronomia, Dpt. de Ciências do Ambiente, Tapada de Ajuda, 1349-017, Lisboa – Tel: (+351) 213 653 100 – E-mail: aa15309@isa.utl.pt

### Resumo

### Comunicação: Painel

Este trabalho teve por objectivo explorar o efeito da árvore na estrutura e diversidade florística dos lameiros com freixos dispersos do NE de Portugal. Para tal foi amostrada a flora e diversas variáveis ambientais do solo, em três lameiros, ao longo de um gradiente de distância ao tronco. Os dados obtidos foram explorados com o programa CANOCO 4.0 (ter Braak & Smilauer, 1998). Realizaram-se três Análises de Redundância (RDA) com as matrizes “amostras x espécies” e “amostras x variáveis ambientais explanatórias” para:

reduzir os efeitos de multicolinearidade das variáveis ambientais;

exaltar o efeito da distância à árvore (covariável segura edáfica);

determinar a significância estatística dos eixos (permutações de Monte Carlo);

inferir o valor indicativo de cada espécie para as diversas variáveis ambientais.

Numa outra RDA com as matrizes “amostras x variáveis dependentes” e “amostras x variáveis ambientais explanatórias” explorou-se o efeito da árvore na diversidade à escala local (alfa) e na composição florística por grupos funcionais (características de classes fitossociológicas).

Conclusões mais relevantes:

a explanação dos dados de distribuição das espécies pelas variáveis ambientais seleccionadas foi estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ );

um elevado número de espécies de plantas respondeu à proximidade da árvore;

após a extracção do efeito da segura edáfica o primeiro eixo canónico da RDA esteve inversamente relacionado com a distância à árvore e directamente relacionado N, P e K, enquanto o segundo eixo esteve relacionado com pH e Al;

o número de espécies, os índices de Margalef e Shannon-Wiener e as espécies de maior palatabilidade (características de *Molinio-Arrhenatheretea* e *Stipo-Agrostietea castellanae*), aumentaram com a distância à árvore.

Os resultados evidenciaram a existência de um *trade-off* entre a qualidade dos lameiros e as vantagens da presença da árvore. A gestão tradicional dos prados perenes (lameiros), que inclui a esgalha das copas e a manutenção de baixas densidade arbóreas, é uma opção racional. Por um lado evita-se a degradação do valor alimentar dos prados pelo efeito da sombra (através da penetração de espécies escionitrófilas em detrimento de espécies de maior valor alimentar), por outro lado usufrui-se das vantagens da presença da árvore (forragem estival, ilha de fertilidade, etc.).

## Mineralização potencial do azoto num lameiro do Nordeste de Portugal.

Ermelinda Pereira<sup>1</sup>, Manuel Madeira<sup>2</sup> & Maria do Loreto Monteiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Escola Superior Agrária de Bragança, Apartado 172, 5301-855 Bragança, Portugal – Tel: (+351) 273 303 384 – Fax: (+351) 273 325 405 – E-mail: epereira@ipb.pt

<sup>2</sup> Instituto Superior de Agronomia, Dpt. de Ciências do Ambiente, Tapada de Ajuda, 1349-017, Lisboa – Tel: (+351) 213 653 100 – E-mail: aa15309@isa.utl.pt

### Resumo

### Comunicação: Painel

Estudou-se a mineralização potencial do N através do método de incubação sequencial *in situ*, num lameiro onde ocorrem freixos espaçados. As amostragens para quantificar a quantidade de N mineralizado, lixiviado e absorvido foram realizadas, segundo a metodologia de Raison *et al.* (1987), utilizando-se para o efeito, tubos de aço de 25 cm de comprimento e 5 cm de diâmetro. Estes tubos foram colocados em 3 parcelas por árvore, i.e. parcelas fora da influência da copa da árvore sem cobertura de rede (SC) e com cobertura de rede (CC), interceptando cerca de 65 % da radiação, e parcelas sob a copa da árvore (CP), num total de 4 árvores. As amostragens efectuaram-se entre 25 de Julho e 27 de Novembro de 2002 e entre 3 Abril a 21 de Julho de 2003.

A mineralização líquida de N ( $\text{N-NH}_4^+$  +  $\text{N-NO}_3^-$ ) variou ao longo do período de incubação entre parcelas e com a profundidade do solo. Devido a condições de temperatura e de humidade mais apropriadas verificou-se na Primavera, em todas as parcelas, um pico de mineralização de N, o qual foi mais elevado nas parcelas sob a copa da árvore. Os períodos de imobilização líquida de N verificaram-se no final do Verão e Outono, sobretudo nas parcelas CC e SC. A disponibilidade de  $\text{N-NO}_3^-$  no solo foi superior a de  $\text{N-NH}_4^+$  e foi mais elevada nas parcelas CP, tendo-se nitrificado em média na camada superficial (0-10 cm) cerca de 62, 136 e 69 kg N ha<sup>-1</sup>, respectivamente nas parcelas SC, CP e CC. A maior absorção de N pelas plantas verificou-se na Primavera e foi mais elevada nas parcelas CP. A perda potencial de  $\text{N-NH}_4^+$  por lixiviação, na camada de 0-20 cm, foi mais baixa à verificada para o  $\text{N-NO}_3^-$ . A lixiviação de  $\text{N-NO}_3^-$  foi, globalmente, durante o período de estudo mais elevada nas parcelas CP.