

ClimCast- Atividade microbiana em solos de soutos jovens: influência da sazonalidade

Ermelinda L. Pereira^{1,2}, Letícia Santos Lopes³, Sandra Afonso³, Maria do Sameiro Patrício^{1,2}

Grupo Operacional:

CLIMCAST - Os novos desafios do souto no contexto das alterações climáticas
PDR2020-101-032043

¹Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal.

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

³Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal

Introdução

As mudanças climáticas provocam alterações na abundância e distribuição das espécies e nas interações entre os organismos. A biomassa microbiana tem sido utilizada como um bioindicador de qualidade do solo em agroecossistemas, uma vez que qualquer perturbação no sistema afeta a densidade, a diversidade e a atividade dos microrganismos

Objetivo do trabalho

Avaliar a influência das condições edafoclimáticas na atividade microbiana do solo em dois soutos jovens.

Material e métodos

Soutos demonstração (SD) instalados em 2018, no nordeste de Portugal, em dois locais contrastantes:

- ✓ **Salgueiros** - Vinhais (41°54'12.73"N; 7°01'40.95"W, altitude 1009 m).
- ✓ **Parada** - Bragança (41°38'12.53"N; 6°42'42.94"W, altitude 740 m).

Em cada SD realizaram-se amostragens de solo em três épocas do ano: primavera, verão e outono de 2021 (profundidade de 0-20 cm).

- Determinações analíticas efetuadas: carbono da biomassa microbiana (C_{mic}), azoto da biomassa microbiana (N_{mic}), respiração basal do solo (RBS) e quantificação de bactérias e fungos (Fig. 1).



Fig. 1. Análises laboratoriais: Respiração basal do solo (A); Quantificação de bactérias (B) e fungos (C)

Conclusões

- ✓ Os resultados obtidos permitiram observar variabilidade sazonal da atividade microbiana por local e entre os soutos, devida essencialmente à variação nas comunidades bacterianas nos períodos de verão e outono (Fig. 2).
- ✓ A altitude a que se encontram os SD faz com que o verão afete mais a comunidade bacteriana em Parada relativamente a Salgueiros (Fig. 3), condicionando a sua atividade neste período reduzindo as emissões de GEE.

Agradecimentos: Os autores agradecem à Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT, Portugal) e aos fundos nacionais FCT/MCTES (PIDDAC) pelo apoio financeiro ao CIMO (UIDB/00690/2020 e UIDP/00690/2020) e SusTEC (LA/P/0007/2020).

Resultados

Parâmetros químicos do solo (0-20 cm)

Parâmetros	Parada	Salgueiros
pH (H ₂ O)	5,84 ± 0,07 ^a	5,11 ± 0,07 ^b
C org. (g kg ⁻¹)	18,99 ± 0,23 ^a	11,84 ± 0,41 ^b
N total (g kg ⁻¹)	0,62 ± 0,02 ^b	1,34 ± 0,16 ^a
P extraível (mg kg ⁻¹)	19,29 ± 3,61 ^a	17,54 ± 1,36 ^a
K extraível (mg kg ⁻¹)	170,46 ± 5,53 ^a	82,46 ± 1,27 ^b

Letras diferentes por linha indicam diferenças significativas pelo teste de Tukey (p<0,05)

Atividade microbiana

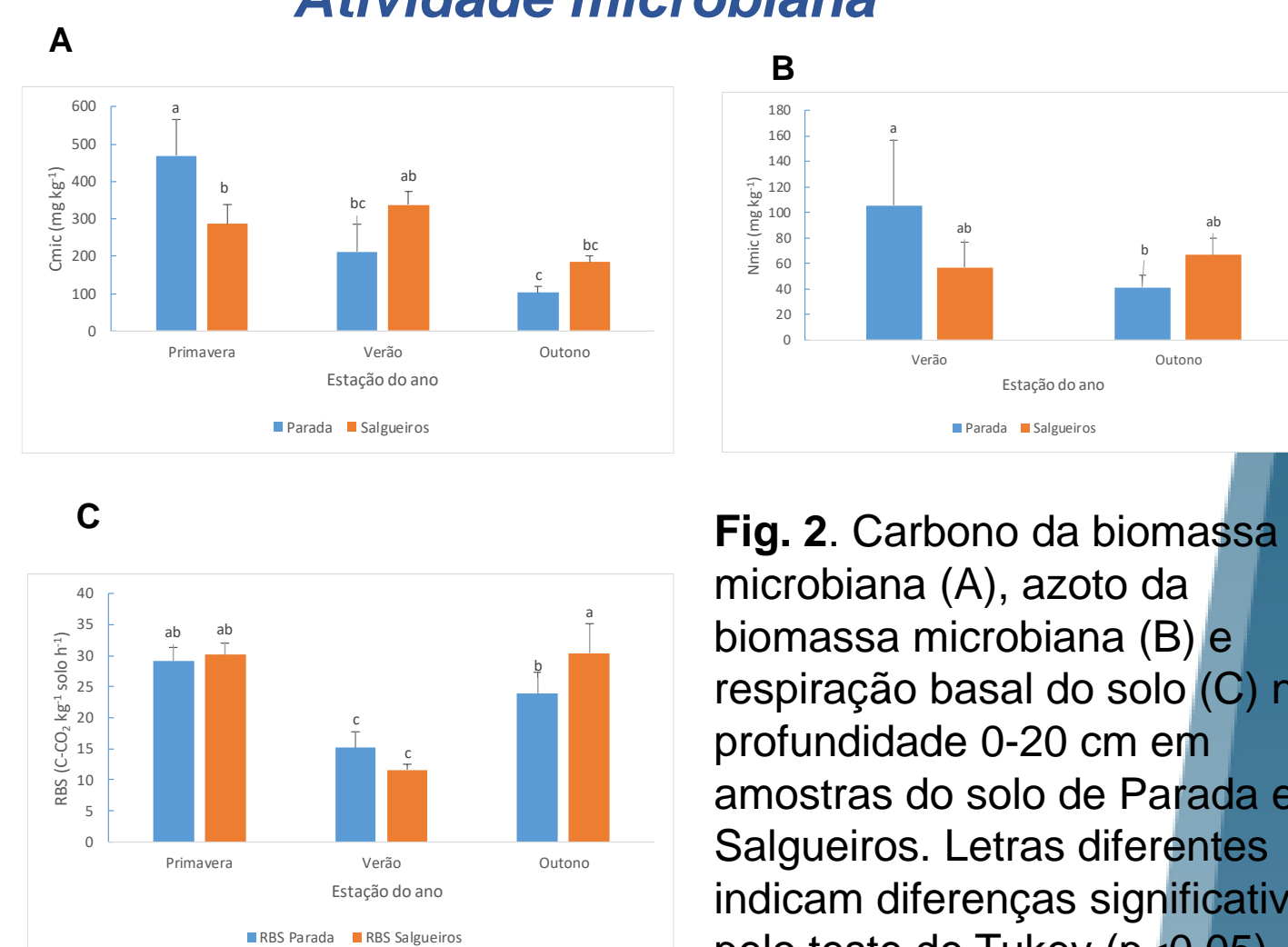


Fig. 2. Carbono da biomassa microbiana (A), azoto da biomassa microbiana (B) e respiração basal do solo (C) na profundidade 0-20 cm em amostras do solo de Parada e Salgueiros. Letras diferentes indicam diferenças significativas pelo teste de Tukey (p<0,05)

- ✓ Maior atividade microbiana na primavera em Parada (< altitude).

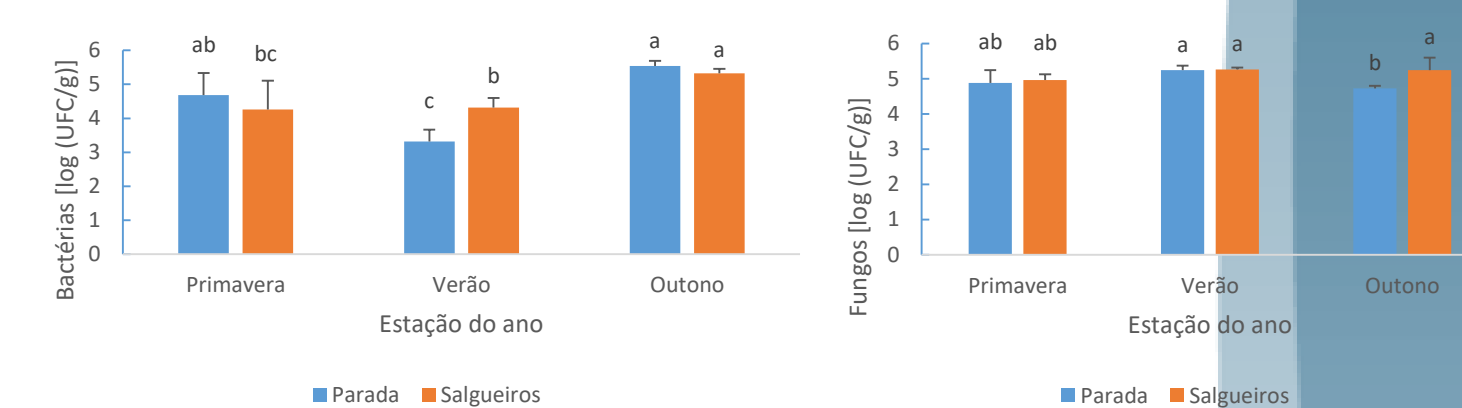


Fig. 3. Abundância de bactérias e fungos na profundidade 0-20 cm em amostras do solo de Parada e Salgueiros. Letras diferentes indicam diferenças significativas pelo teste de Tukey (p<0,05).

Financiado pelo Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural (FEADER) e pelo Estado Português no âmbito da Ação 1.1 «Grupos Operacionais», integrada na Medida 1. «Inovação» do PDR 2020 – Programa de Desenvolvimento Rural do Continente.