ID: 300

ClimCast- Avaliação por metagenómica da dinâmica e diversidade da comunidade fúngica em soutos jovens no nordeste de Portugal

Ermelinda L. Pereira[1,2], Letícia Santos Lopes[3], Altino Choupina[1,2], Sandra Afonso[3], Maria do Sameiro Patrício[1,2]

[1]Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal.
[2] Laboratório Associado para a Sustentabilidade e Tecnologia em Regiões de Montanha (SusTEC), Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal
[3] Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal

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

Introdução

A diminuição da produtividade dos ecossistemas e a mortalidade ocorrida devido à seca tem consequências na biodiversidade do solo. A capacidade do castanheiro suportar o aumento do aquecimento global previsto para as próximas décadas é incerta. A comunidade microbiana do solo tem um papel fundamental na sustentabilidade dos sistemas agroflorestais do castanheiro.

Objetivo do trabalho

Avaliar a dinâmica e diversidade da comunidade fúngica em dois soutos instalados em 2018, em locais com condições climáticas contrastantes.

Material e métodos

Soutos de demonstração (SD) instalados em 2018 em dois locais contrastantes:

- ✓ Salgueiros - Vinhais (41º54'12.73"N; 7º01'40.95"W, altitude 1009 m), Fig. 1.
- ✓ Parada - Bragança (41º38'12.53"N; 6º42'42.94"W, altitude 740 m), Fig. 2.

Fig. 1. SD de Salgueiros

Fig. 2. SD de Parada

Amostragens de solo realizadas em três épocas do ano: primavera, verão e outono de 2021 (profundidade de 0-20 cm).

- ✓ A composição da comunidade fúngica do solo foi avaliada por sequenciamento de nucleótidos da região ITS(ITS1-ITS2) com a plataforma Illumina MiSeq.
- ✓ A abundância e diversidade fúngica foi avaliada com base nos índices de Simpson, de Shannon-Wiener (H') e de Bray-Curtis.

Resultados

Comunidade fúngica

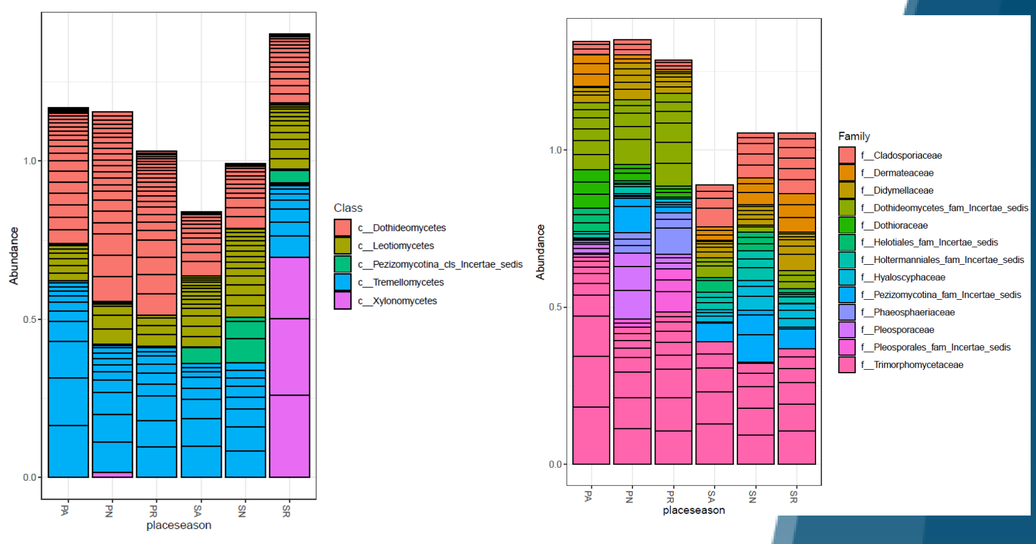

Fig. 3. Classes e famílias de fungos por local e estação (PA – Parada primavera, PN- Parada verão, PR – Parada outono; SA – Salgueiros primavera, SN – Salgueiros verão, SR – Salgueiros outono)

- ✓ Existem classes e famílias diferenciadas em ambos os soutos.

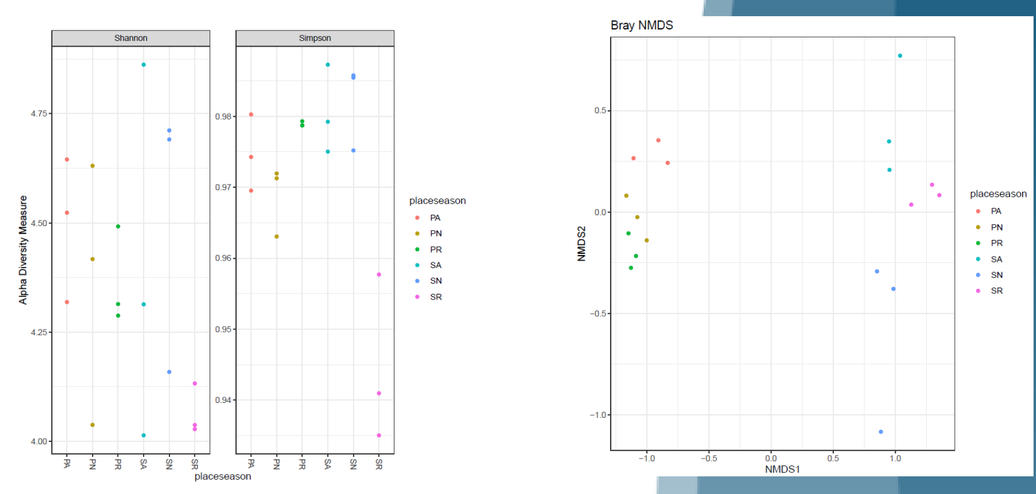

Fig. 4. Medidas de diversidade alfa (índice de Shannon e Simpson) e índice de Bray (B) por local e estação (PA – Parada primavera, PN- Parada verão, PR – Parada outono; SA – Salgueiros primavera, SN – Salgueiros verão, SR – Salgueiros outono).

- ✓ O índice de Bray-Curtis separa claramente as comunidades microbianas dos dois soutos.

Conclusões

- ✓ Os resultados obtidos permitiram identificar classes e famílias de fungos presentes nos soutos segundo um gradiente de sazonalidade. As classes comuns em ambos os soutos nas épocas do ano avaliadas foram: Tremallomycetes, Dothiedeomycetes, Leotiomycetes (Fig. 3).
- ✓ Observou-se uma clara diferenciação do microbioma fúngico, nos dois soutos, pelo índice de Bray (Fig. 4), com potencial para definir microrganismos indicadores em função das condições edafoclimáticas específicas do local.

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).

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.