

EFEITO DE REMINERALIZADOR SOBRE A QUALIDADE BIOLÓGICA DO SOLO¹

Ícaro Luiz Golin², Dilmar Baretta³, Karina Rosalen⁴, Jardel Galina⁵, Carolina Riviera Duarte Maluche Baretta⁶

¹ Vinculado ao projeto “Efeito do uso de remineralizador sobre a qualidade biológica do solo, produtividade e composição químico-bromatológica”

² Acadêmico (a) do Curso de Zootecnia com ênfase em sustentabilidade – CEO – Bolsista PIBIC-CNPq

³ Orientador, Departamento de Zootecnia com ênfase em sustentabilidade – CEO – dilmar.baretta@udesc.br

⁴ Mestre em Zootecnia– CEO

⁵ Mestre em Ciências Ambientais – UNOCHAPECÓ

⁶ Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais – UNOCHAPECÓ.

Os solos brasileiros apresentam baixa disponibilidade de reservas minerais, o que torna necessária a importação de grandes quantidades de fertilizantes para atender a demanda. Nos últimos dez anos o Brasil precisou importar aproximadamente 80% da demanda de nitrogênio, 60% de fósforo e mais de 90% de potássio. Neste contexto a busca por fontes alternativas para suprir a dependência de fertilizantes importados vem crescendo, o uso de rocha moída demonstra-se uma alternativa economicamente viável pelo seu baixo custo.

Considerando esse cenário econômico, um possível material a ser testado é o remineralizador de olivina melilitito, que apresenta elevados teores de cálcio e magnésio e expressivos teores de potássio e fósforo. Contudo, estudos relacionados ao efeito dos remineralizadores sobre organismos da fauna do solo são escassos. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade e diversidade da fauna edáfica sobre os efeitos de remineralizador.

A pesquisa foi conduzida na cidade de Erval Grande/RS. O manejo da área experimental iniciou-se em 2019 com o preparo do solo e implantação das primeiras culturas. A aplicação do pó de olivina melilitito foi realizada de forma parcelada em diferentes meses e anos: a primeira em outubro de 2019 (2,5 ton ha⁻¹), a segunda em janeiro de 2020 (2,5 ton ha⁻¹) e terceira e última aplicação em julho de 2021 (5 t ha⁻¹) em todos os tratamentos que receberam remineralizador. O delineamento utilizado foi de blocos ao acaso (DBC) com quatro repetições, totalizando 32 parcelas individuais que receberam os seguintes tratamentos: T1: 100% do N-P-K (09-33-12); T2: somente com remineralizador; T3: 75% da dose de N-P-K + remineralizador; T4: 75% de N-P-K + remineralizador + *Azospirillum* spp.; T5: 75 % do N-P-K + remineralizador + *Bacillus* spp.; T6: 75 % do N-P-K + *Azospirillum* spp.; T7: 75 % do N-P-K + *Bacillus* spp. e; T0: controle sem adubação.

Para avaliar a qualidade biológica do solo, amostrou-se a fauna edáfica em duas épocas: primeira época (E1) em abril de 2022 ao final do ciclo produtivo da Soja (*Glycine max*); e a segunda época (E2) em dezembro de 2022 ao final do ciclo da cultura de trigo duplo propósito (*Triticum aestivum*). Para as amostragens foram instaladas armadilhas do tipo “*Pitfall traps*”. Os organismos encontrados foram identificados e acondicionados em álcool 70%.

Os dados da fauna foram analisados por épocas de coleta. Assim, foram calculados os índices de diversidade de Shannon (H) e Simpson (Is), índice de Dominância (D) e Riqueza de grupos utilizando o software Past 4.03. A abundância dos principais grupos da fauna edáfica foi

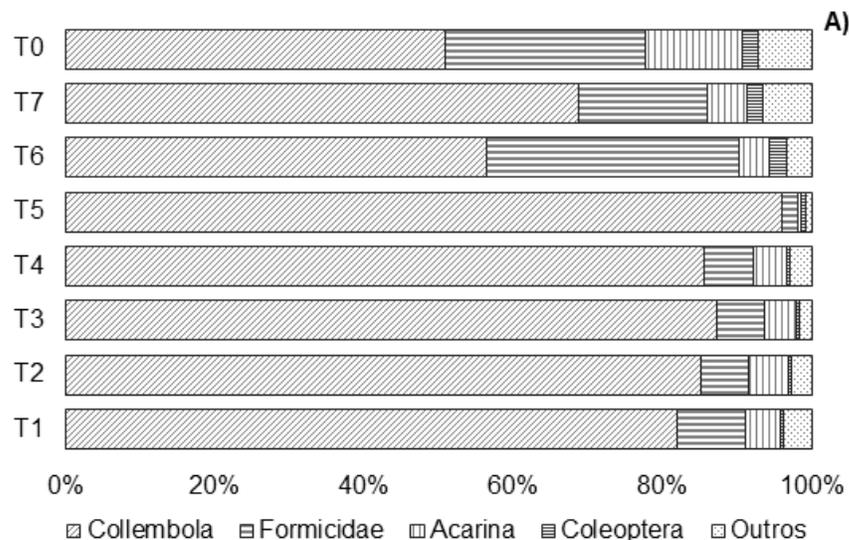
transformada em frequência relativa, onde os grupos de organismos com maior frequência foram separados individualmente.

Na E1 o grupo Collembola apresentou mais de 60% de frequência nos tratamentos avaliados, com exceção do tratamento T0, que apresentou menor porcentagem 51% (Figura 1). O tratamento que mais favoreceu as populações Collembola foi o T5 com 96% da ocorrência total. Os demais tratamentos com a aplicação do remineralizador (T2, T3, T4), de forma única ou associado, beneficiaram as populações do grupo Collembola, cuja frequência foi maior de 85%. Em ambos os tratamentos com fertilizante químico + inoculação (T6, T7), assim como no T0 houve maior incidência de formigas com 34%, 17% e 27%, respectivamente, e maior frequência de coleópteros, ambos com 2% (Figura 1).

Já na E2 os tratamentos T6, T7 e T0 foram os que mais favoreceram a população de Collembola, todos com frequência relativa superior a 70% (Figura 2), enquanto os tratamentos T1, T2 e T5 apresentam uma frequência relativa muito similar entre grupos Collembola, Formicidae e Acarina (Figura 2). Observa-se que na E2, a população de ácaros foi mais relevante, visto que as maiores frequências foram em T1 = 39%, T2 = 31% e T5 = 37%, (Figura 2), já os grupos T1, T3, T4, T5 e T6 apresentaram maior frequência do grupo coleóptera.

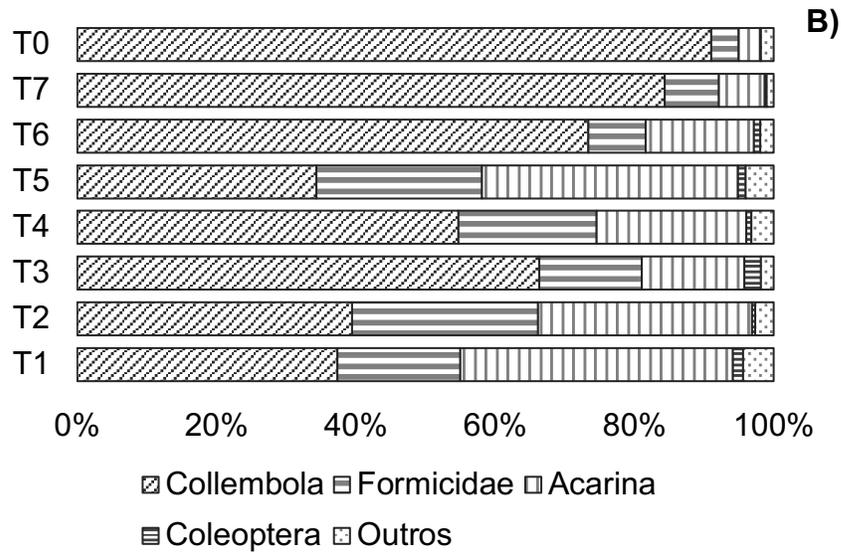
Sendo assim, pode-se concluir que a frequência relativa dos grupos da fauna edáfica variou entre as épocas de coleta devido a fatores edafoclimáticos, variação sazonal, cobertura vegetal e manejo do solo, além disso, os tratamentos com a utilização de remineralizador favoreceram o estabelecimento e a maior diversidade dos grupos.

Figura 1. Frequência relativa dos principais grupos da fauna edáfica capturados na primeira época (E1) nos tratamentos.



T1: 100 % do N-P-K, fórmula 09-33-12; T2: adubação somente com remineralizador; T3: 75 % da dose de N-P-K + remineralizador; T4: 75 % do N-P-K + remineralizador + *Azospirillum* spp.; T5: 75 % do N-P-K + remineralizador + *Bacillus* spp.; T6: 75 % do N-P-K + *Azospirillum* spp.; T7: 75 % do N-P-K + *Bacillus* spp. e T0: controle

Figura 2. *Frequência relativa dos principais grupos da fauna edáfica capturados na primeira época (E2) nos tratamentos.*



T1: 100 % do N-P-K, fórmula 09-33-12; T2: adubação somente com remineralizador; T3: 75 % da dose de N-P-K + remineralizador; T4: 75 % do N-P-K + remineralizador + *Azospirillum* spp.; T5: 75 % do N-P-K + remineralizador + *Bacillus* spp.; T6: 75 % do N-P-K + *Azospirillum* spp.; T7: 75 % do N-P-K + *Bacillus* spp. e T0: controle

Palavras-chave: Fauna edáfica. Olivina melilitito. Qualidade do solo.