Qualidade ambiental do solo em áreas com Sistema Agroflorestal e pastagem

Matheus Raucci*, Vagner R. Ariedi Junior, Zigomar M. de Souza.

Resumo

A macrofauna edáfica participa ativamente na dinâmica do solo, é sensível, responde com rapidez às alterações no ambiente, refletindo e evidenciando as diferenças nos usos e manejos no solo agrícola. O objetivo deste estudo foi avaliar se os diferentes usos e manejos do solo influenciaram na macrofauna edáfica, em um Sistema Agroflorestal (SAF) desenvolvido para Fruticultura/Madeira e uma área de pastagem. Foram quantificados um total de 169 indivíduos, distribuídos em 6 classes e 11 ordens. No SAF foram registradas 5 classes e 10 ordens e na pastagem 3 classes e 4 ordens. As minhocas, as formigas e os besouros foram os grupos mais abundantes. Os resultados iniciais apontaram que os diferentes usos e manejos do solo diferiram e influenciaram a composição da macrofauna edáfica. O SAF apresentou a maior diversidade e densidade de macrofauna edáfica.

Palavras-chave:

Matéria orgânica, macrofauna do solo, manejo conservacionista.

Introdução

Os modelos e as práticas da agricultura moderna brasileira, ainda são responsáveis por intensa degradação ambiental, e as técnicas adotadas alteram a fertilidade, promovem a erosão e a compactação solo e, favorecem a desertificação, reduzindo sua capacidade de recuperação. Como alternativa, os Sistemas Agroflorestais (SAF) vêm se tornando sistemas produtivos que potencializam a produção de forma sustentável, equilibrando ganhos econômicos, sociais e ambientais e, a recuperação de sistemas degradados. A macrofauna edáfica participa ativamente na dinâmica do solo, é sensível, responde com rapidez às alterações no ambiente, refletindo em diferenças nas práticas e manejos adotados, evidenciando processos de degradação, restauração, recuperação e alterações do uso do solo agrícola. O objetivo deste estudo foi avaliar se os diferentes usos e manejos do solo influenciaram na macrofauna edáfica, em um Sistema Agroflorestal (SAF) desenvolvido para Fruticultura/Madeira e uma área de pastagem.

Resultados e Discussão

O estudo foi desenvolvido na Fazenda da Toca, Itirapina-SP. A coleta ocorreu por meio da extração de monólitos de solo em forma de bloco, com o uso de um gabarito (0,25 m x 0,25 m x 0,10 m), na camada de vegetação superficial e nas profundidades de 0,00-0,10, 0,10-0,20 e 0,20-0,30 m, em cinco pontos, distanciados 10 metros entre si, em linha. Foram quantificados um total de 169 indivíduos, distribuídos em 6 classes e 11 ordens. No SAF foram registradas 5 classes e 10 ordens e na pastagem 3 classes e 4 ordens. As minhocas, as formigas e os besouros foram os grupos mais abundantes. A classe Insecta (insetos) foi a mais representativa, com 6 ordens, ocorrendo nos dois tratamentos. A ordem Coleoptera (besouros) ocorreu nos dois tratamentos. A ordem Haplotaxida (minhocas) ocorreu nos dois tratamentos, apresentando as maiores abundâncias absolutas, relativas e densidade de indivíduos^{-m²}. São considerados como um dos principais grupos de macroinvertebrados edáficos, pois apresentam alta sensibilidade a alterações de uso e manejo do solo, sendo excelentes bioindicadores ambientais. As práticas conservacionistas de manejo do solo tendem a aumentar

as populações de minhocas e sua atividade. O SAF apresentou as maiores Abundâncias absoluta, Abundância relativa, Densidade de indivíduos^{-m²}, Riqueza observada, Riqueza média e Riqueza exclusiva, quando comparado com a pastagem. Com relação aos grupos funcionais da macrofauna edáfica, o SAF também apresentou os maiores valores. A maior diversidade, densidade e grupos funcionais (Detritívoros/Decompositores, Geófagos/Bioturbadores, Predadores/Parasitas, Fitófagos/Pragas) observadas no SAF, deve-se ao manejo agroflorestal adotado, sendo o mais equilibrado, e propiciando melhores condições para a macrofauna edáfica, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1. Índices ecológicos relativos à macrofauna edáfica registrada no Sistema Agroflorestal (SAF) e Pastagem.

Macrofauna edáfica	SAF	Pastagem
Abundância absoluta	135	34
Abundância relativa (%)	45	11,3
Densidade (ind ^{-m²})	2,70	0,68
Riqueza observada	10	4
Riqueza média	0,77	0,31
Riqueza exclusiva	3	0
Detritívoros/Decompositores	7	3
Geófagos/Bioturbadores	3	2
Predadores/Parasitas	6	2
Fitófagos/Pragas	7	3

Conclusões

Os diferentes usos e manejos do solo diferiram e influenciaram a macrofauna edáfica.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Pibic/CNPq) pelo apoio financeiro, e à Fazenda da Toca Orgânicos pelo auxílio e apoio logísticos.