RESUMO

Prática de Pesquisa e Extensão Universitária

MACROFAUNA EDÁFICA COMO INDICADORA DE SUSTENTABILIDAE EM SISTEMAS AGROFLORESTAIS E MONOCULTIVO DE CAFÉ

Tatiana Reis dos Santos Bastos[1], Patrícia Anjos Bittencourt Barreto-Garcia[2], Maria Caroline Aguiar Amaral[3], Paulo Henrique Marques Monroe[4]

[1]Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Agronomia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, Vitória da Conquista, Bahia. E-mail: tatianaagroambiental@gmail.com; [2]Docente do Programa de Pós-Graduação em Agronomia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia UESB, Vitória da Conquista, Bahia. E-mail: patriciabarreto@uesb.edu.br; [3]Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Biossistemas da Universidade Federal do Sul da Bahia - UFSB, Itabuna, Bahia. E-mail: mariacarolineagm@gmail.com; [4]Pós-Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, Vitória da Conquista, Bahia. E-mail: paulomonroes@gmail.com.

RESUMO: O Brasil é considerado o maior produtor e exportador mundial de café (*Coffea arabica* L. e C. canephora Pierre), e também o segundo maior consumidor deste produto. Na safra 2022, o país atingiu uma produção média de 50,9 milhões de sacas. Devido à alta produtividade, a cultura do café é sensível às práticas de manejo do solo, portanto, aderir a sistemas de cultivo que forneça serviços ecossistêmicos que melhore a qualidade do solo é altamente importante para o bom desenvolvimento da cafeicultura. A fauna do solo é um componente importante dos ecossistemas terrestres, pois participa da formação e desenvolvimento do solo, regula as propriedades físicas e químicas básicas e desempenha um papel importante na saúde do ecossistema. A fauna edáfica é caracterizada por um grande número de diversas espécies que possuem pequenos alcances móveis e que são sensíveis a mudanças ambientais e manejo do solo. Em geral, a composição das comunidades da fauna do solo está fortemente correlacionada com a composição da vegetação superficial, e as suas interações são altamente complexas e dinâmicas. Os animais edáficos incluem organismos de vários tamanhos e modos de alimentação que, de acordo com a sua natureza e abundância, exercem efeito regulador nos processos biológicos e na dinâmica da matéria orgânica do solo e podem ser classificados de acordo com o seu tamanho em macro e mesofauna. A macrofauna atua na decomposição dos resíduos orgânicos, é complexa e essencial na ciclagem de nutrientes. Assim, objetivou-se com o presente estudo avaliar a qualidade do solo através da ação da mesofauna edáfica nos sistemas agroflorestais e monocultivo de café. O estudo foi conduzido em plantações comerciais de café (sistema agroflorestal de café com grevílea, sistema agroflorestal café com cedro e monocultivo de café) e uma área de floresta nativa, como referência. A área de estudo está localizada em uma zona de transição entre os biomas Caatinga e Mata Atlântica e possui solo classificado como Latossolo Vermelho de acordo com o sistema de classificação americano (USDA), Taxonomia de Solos (Soil Survey Staff, 2014) e Latossolo Amarelo Distrófico de acordo com o Sistema de Classificação de Solos. A comunidade da macrofauna edáfica foi amostrada pelo método recomendado pelo Tropical Soil Biology and Fertility Programme (Anderson & Ingram, 1993). Foram retirados monólitos de solo com auxílio de um gabarito 0,25 x 0,25 m, na profundidade 0,10m. Posteriormente, o solo foi colocado em uma bandeja plástica de fundo branco, para triagem dos organismos visíveis a olho nu. Os organismos foram acondicionados em potes plásticos, com álcool a 70%. No laboratório, realizou-se a contagem individual e identificação dos indivíduos em grandes grupos taxonômicos, de acordo com Dindal (1990) e, analisada a riqueza total, riqueza média, índice de diversidade de Shannon (H') e de equitabilidade de Pielou (J). Para comparação entre tratamentos, adotou-se o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis. No total, foram encontrados 367 indivíduos no sistema agroflorestal de café com grevílea (SAF-G), 370 no sistema agroflorestal café com cedro (SAF C), 429 no monocultivo de café (MN) e 408 na área de floresta nativa (FN), distribuídos nos grupos:

Araneae; Blattodea; Chilopoda; Coleoptera; Diplopoda; Formicidae; Vespideae; Isopoda; Isoptera; Larva Coleoptera; Larva Diptera Larva Lepidoptera; Oligoqueta; Stylommatophora. O sistema (MN) apresentou maior abundância, assemelhando-se à FN, com aumento da densidade de organismos, mantendo a riqueza total com maior concentração de organismos dos grupos Formicidae e Oligochaeta. De maneira geral, foram observados menores índices H' e J e menor riqueza total no SAF-G e SAF-C, no entanto eles também influenciam positivamente a densidade e riqueza da comunidade da macrofauna edáfica. Foi observada maior presença de insetos sociais em todas as áreas de estudo, com destaque para os grupos Hymenoptera e isoptera, seguido do oligoqueta, composto pelas minhocas. Os insetos sociais são ecologicamente dominantes pois exploram uma gama de recursos, vivem em ambientes extremos, podendo superar outras espécies de artrópodes, o que contribui para sua forte presença no ecossistema edáfico. Enquanto as minhocas, atuam na formação do solo, participam da manutenção de cadeias tróficas e promovem o aumento da fertilidade do solo.

Palavras-chave: *Coffea arabica*, Biologia do solo, Qualidade do solo.

Referências:

ANDERSON, J.M.; Ingram, J.I.S. **Biologia e Fertilidade do Solo Tropical**: Um Manual de Métodos. 2ª Edição, CAB International, Wallingford, Reino Unido, 221. 1993.

DINDAL, D. L. (ed.) **Soil biology guide**. New York: Wiley Interscience, 1349 pp. 1990.

SOIL SURVEY TEAM. **Keys for Suelos Taxonomy**, 12th ed. USDA-Natural Resources Conservation Service, Washington, DC. 2014.