



COINTER PDVAgro 2023

VIII CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Edição Presencial Recife (PE) | 29, 30 de nov a 1 de dez

ISSN: 2526-7701 | PREFIXO DOI: 10.31692/2526-7701

DIVERSIDADE DA MACROFAUNA EDÁFICA ASSOCIADA AO PLANTIO CONSORCIADO DE MILHO, FEIJÃO E ABÓBORA EM UMA ÁREA DE FLORESTA AMAZÔNICA

DIVERSIDAD DE MACROFAUNA EDÁFICA ASOCIADA A LA SIEMBRA INTEROCADA DE MAÍZ, FRIJOL Y CALABAZA EN UNA ZONA DE BOSQUE AMAZÓNICO

DIVERSITY OF EDAPHIC MACROFAUNA ASSOCIATED WITH THE INTEROCTED PLANTING OF CORN, BEANS AND PUMPKIN IN AN AMAZON FOREST AREA

Apresentação: Pôster

Lindalva Fernanda de Souza de Medeiros¹; Márcio Sanches Rey²; Tiago Edvaldo Santos Silva³; Renato Valadares de Sousa Moreira⁴; David Silva Nogueira⁵

INTRODUÇÃO

A biodiversidade do Brasil se destaca por ser uma das maiores do planeta e a fauna do solo é um importante componente dessa diversidade, já que pode gerar importantes serviços ambientais que são pouco reconhecidos, como a realização de funções detritívoras e predatórias nas teias tróficas de detritos da serapilheira e do interior do solo, contribuindo com a ciclagem de nutrientes, o revolvimento do solo, a incorporação de matéria orgânica e controle biológico de pragas do solo (Lima et al., 2003; Melo et al., 2009).

Conhecer a macrofauna dos diferentes ambientes pode ser uma importante fonte para se entender sobre as relações ecológicas que influenciam esses ambientes ou mesmo como fonte de dados sobre bioindicadores ambientais locais, como por exemplo, a quantidade de gafanhotos, pode estar mais relacionada a plantios comerciais do que a florestas, tendo em vista que são considerados insetos-praga.

Assim sendo, o objetivo desse estudo é relacionar as comunidades da macrofauna do solo de um plantio consorciado de milho, feijão e abóbora com dois gradientes adentrando uma área de floresta Amazônica, determinando assim a riqueza e abundância, bem como o relacionar

¹ Cursando técnico em Agropecuária, Instituto Federal do Amazonas, 2021329557@ifam.edu.br

² Cursando técnico em Agropecuária, Instituto Federal do Amazonas, 2021333237@ifam.edu.br

³ Mestre, Instituto Federal do Amazonas, tiago.edvaldo@ifam.edu.br

⁴ Doutor, Instituto Federal do Amazonas, renato.moreira@ifam.edu.br

⁵ Doutor, Instituto Federal do Amazonas, dsnogueira@ifam.edu.br

o efeito de borda sobre a composição desses organismos no solo.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os bioindicadores são indivíduos que podem ser utilizados para mensuração das condições ambientais, por exemplo a macrofauna edáfica, ou de solo. Esses táxons possuem características biológicas que podem refletir o status ambiental ou a condição de sustentabilidade do ecossistema (Sousa et al., 2023).

A macrofauna é constituída pelos invertebrados com mais de 10 mm de comprimento e/ou 2 mm de diâmetro, que vivem no ambiente de solo durante toda a vida ou em algum estágio do seu ciclo biológico. Os organismos que vivem no solo são considerados bioindicadores que podem ser usados para mensurar dinâmicas da paisagem pois atuam como engenheiros dos ecossistemas. A quantificação da macrofauna edáfica está diretamente ligada ao manejo da área e sazonalidade climática (Sousa et al., 2023). A presença de grupos específicos são critérios utilizados na avaliação da qualidade do solo, e conseqüentemente da estabilidade ambiental (Baretta et al, 2008). Desse modo, têm um importante papel na regulação de processos pedogenéticos, ecologia da paisagem e e prestação de serviços ambientais (Swift et al., 2010). Os processos naturais realizados pelos organismos do solo são chamados funções ecológicas, enquanto os processos economicamente importantes para o homem são chamados serviços ambientais, que ocorrem principalmente em agroecossistemas (Korasaki et al., 2013).

Muitos fatores afetam os organismos do solo, por isso suas comunidades são muito variáveis, a partir do tipo de solo, condições climáticas e vegetacionais. Assim, grandes diferenças na diversidade podem ser encontradas entre ecossistemas distintos em uma mesma região. Além disso, a grande variabilidade dos micro-habitats com seus respectivos microambientes permite a coexistência de organismos com características distintas (Moreira & Siqueira, 2006).

Essa diferença de diversidade de organismos em diferentes ambientes pode ser fundamental para o conhecimento sobre bioindicadores ambientais em áreas mais conservadas e relacioná-los às áreas próximas que sejam utilizadas para a agricultura, como cultivos de grãos consorciados com plantas fixadoras de Nitrogênio (Wink et al. 2005).

METODOLOGIA

O estudo será realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do

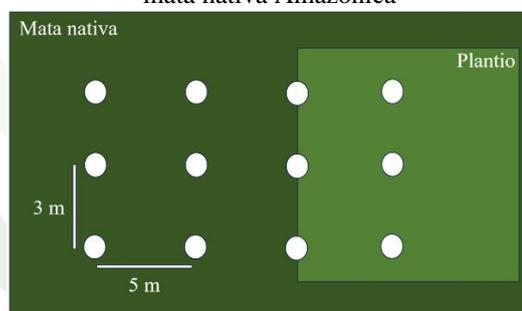


Amazonas (IFAM), com Campus localizado no município de São Gabriel da Cachoeira-AM, localizado a 852 km da capital Manaus, no noroeste do estado do Amazonas (0°748N e 67°520O) e com extensão territorial de 109.181 km² (IBGE, 2016).

Foram utilizadas armadilhas do tipo *pitfall* feitas com garrafa PET de 2 litros (com 15 cm de altura) e instaladas em três transectos com três armadilhas cada em quatro filas: o primeiro deles dentro do cultivo consorciado de milho, feijão e abóbora; o segundo deles a cinco metros do primeiro, na borda; o terceiro a cinco metros do segundo, adentrando a mata nativa e o quarto, a cinco metros do terceiro, também adentrando a mata. Em cada transecto, as armadilhas ficaram em linha com três metros entre elas (Figura 01).

Cada armadilha ficou mantida por um dia/mês ao nível do solo com álcool 70% em seu interior para haver a captura passiva da macrofauna que caminhava sobre o solo e as coletas ocorreram na época seca (outubro/2022) e na época chuvosa (maio/2023). O material coletado foi acondicionado em potes contendo álcool 70% e, posteriormente foram triados e identificados. Os dados foram tabulados em planilhas sobre a abundância e riqueza em cada ponto amostral e os resultados foram obtidos de acordo com os dados brutos de cada ambiente.

Figura 01: Delineamento amostral para disponibilização das armadilhas em campo dentro do plantio, borda e mata nativa Amazônica



Fonte: Própria (2023).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

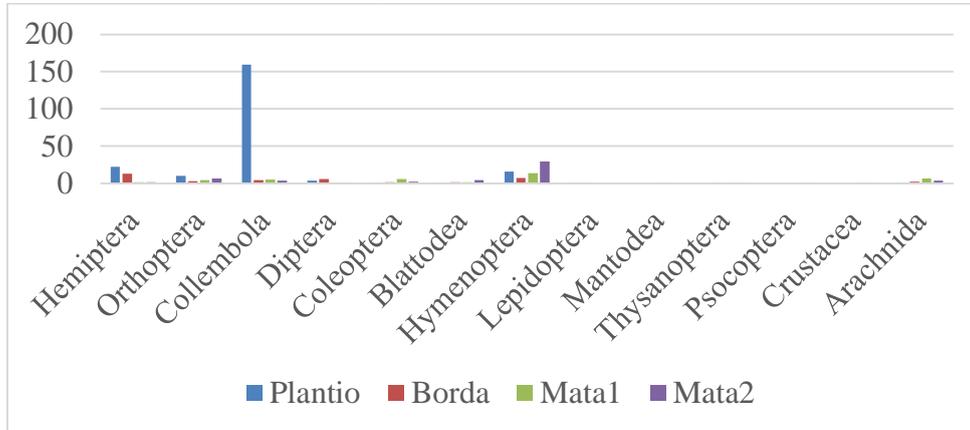
Os considerados pragas, como Hemiptera e Orthoptera, foram encontrados, em sua maioria, na área de plantio (Figs. 02-05). E Collembola foi o destaque da abundância, estando presente em ambas as épocas (n=879) e em outubro, liderou a abundância na área de plantio (n=160), enquanto que outros táxons não chegaram a 30 indivíduos.

Apesar dos colêmbolos serem considerados bioindicadores ambientais e possuírem algumas famílias sensíveis a áreas antropizadas (Baretta et al., 2008), em nossos resultados encontramos a maior parte deles em ambiente antropizado, nos plantios. Como não



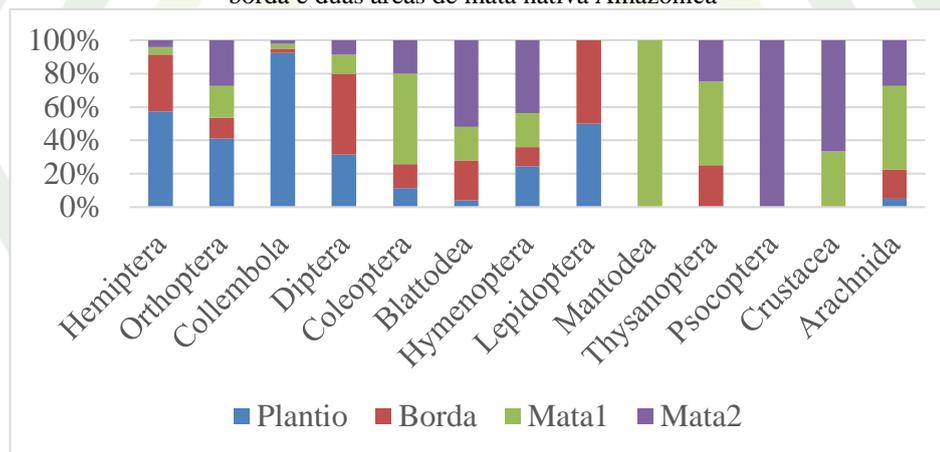
conseguimos identificá-los em nível de família, esse pode ser um resultado a ser considerado futuramente.

Figura 02: Abundância da macrofauna edáfica coletada na época seca (outubro/2022) dentro do plantio, borda e duas áreas de mata nativa Amazônica



Fonte: Própria (2023).

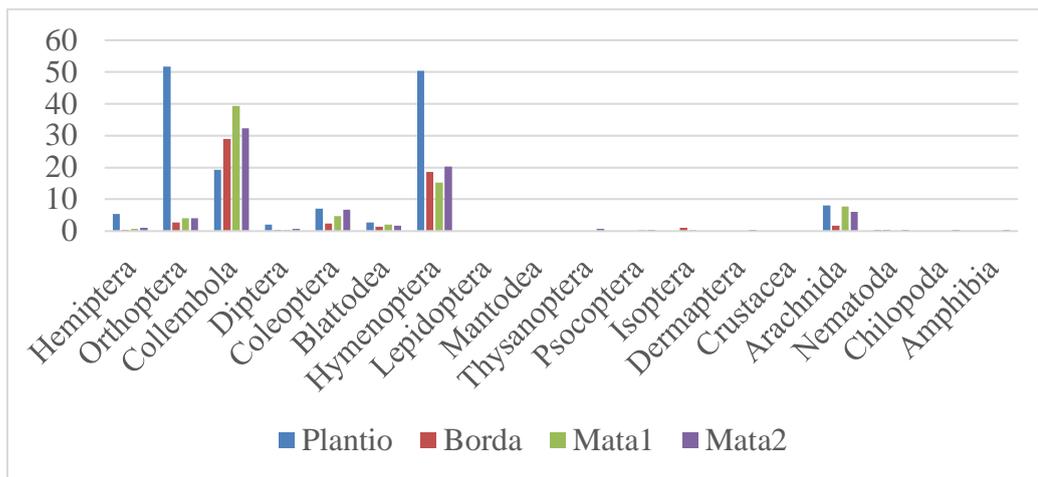
Figura 03: Abundância em % da macrofauna edáfica coletada na época seca (outubro/2022) dentro do plantio, borda e duas áreas de mata nativa Amazônica



Fonte: Própria (2023).

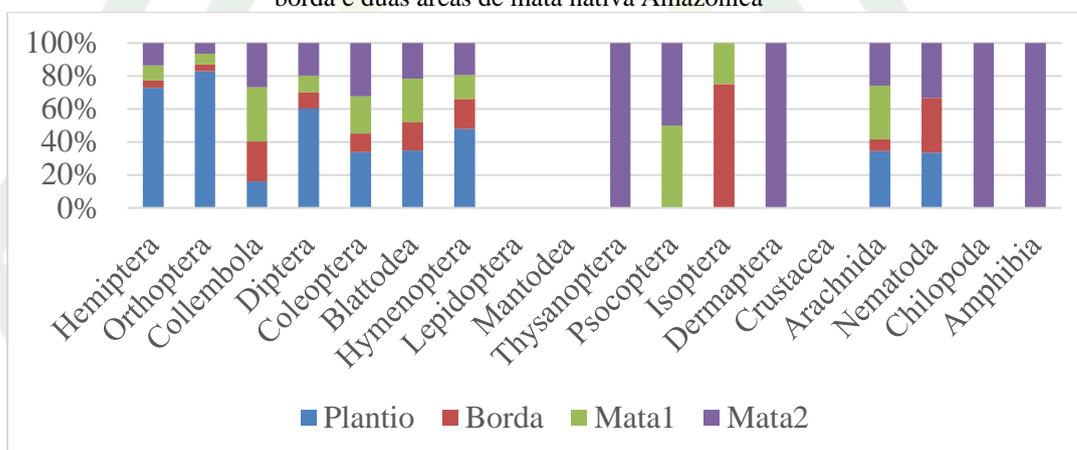
Figura 04: Abundância da macrofauna edáfica coletada na época chuvosa (maio/2023) dentro do plantio, borda e duas áreas de mata nativa Amazônica





Fonte: Própria (2023).

Figura 05: Abundância em % da macrofauna edáfica coletada na época chuvosa (maio/2023) dentro do plantio, borda e duas áreas de mata nativa Amazônica



Fonte: Própria (2023).

A abundância de formigas (Hymenoptera) na área de plantio em outubro também recebeu destaque (n=50), estando muito próxima da de Orthoptera (n=51), apesar disso, entendemos que essa abundância pode estar subestimada de acordo o nicho de cada espécie dessas ordens (Gomes et al. 2010). A maior riqueza foi encontrada na época chuvosa, uma vez que foram encontrados 16 táxons, dentre eles Nematoda, Chilopoda e Amphibia, enquanto que na época seca foram encontrados apenas 13 táxons. Estudos de diversidade são importantes para mapear áreas e verificar táxons que possam ser representativos como bioindicadores da qualidade ambiental, como por exemplo, os Collembola.

CONCLUSÕES

Concluimos que insetos-praga e Collembola foram encontrados em maior quantidade



nos ambientes de plantio, e que a riqueza de macrofauna foi maior nos ambientes de mata nativa e na época chuvosa.

Estudos como esse podem contribuir para a escolha de táxons definidos usados como modelos para utilização em estudos mais aprofundados sobre testes de qualidade ambiental, como é o caso dos Collembola.

REFERÊNCIAS

BARETTA, D.; FERREIRA, C. S.; SOUSA, J. P.; CARDOSO, E. J. B. N. Colêmbolos (Hexapoda: Collembola) como bioindicadores de qualidade do solo em áreas com *Araucaria angustifolia*. **Revista Brasileira de Ciências do Solo**, 2008. v. 32. p. 2693-2699, 2008.

GOMES, J. P.; IANNUZZI, L.; LEAL, I. R. Resposta da comunidade de formigas aos atributos dos fragmentos e da vegetação em uma paisagem da Floresta Atlântica Nordeste. **Neotropical Entomology**. 2010. v. 39. n. 6. p. 898-905.

KORASAKI, V.; MORAIS, J. W. de; BRAGA, R. F. Macrofauna. In: MOREIRA, F. M. S.; CARES, J. E.; ZANETTI, R.; STÜRMER, S. L. (Eds.). O ecossistema solo: componentes, relações ecológicas e efeitos na produção vegetal. Lavras: Editora da UFLA, p. 79-128, 2013.

LIMA, A. A.; LIMA, W. L.; BERBARA, R. L. L. Diversidade da mesofauna de solo em sistemas de produção agroecológica. In: Congresso Brasileiro de Agroecologia, 1. Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: EMATER/RS-ASCAR, CD-ROM, 2003.

MELO, F. V.; BROWN, G. G.; CONSTANTINO, R.; LOUZADA, J. N. C.; LUIZÃO, F. J.; MORAIS, J. W.; ZANETTI, R. A. A importância da meso e macrofauna do solo na fertilidade e como bioindicadores. Boletim Informativo da SBCS. 2009.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. Microbiologia e Bioquímica do Solo. 2 ed. Lavras: Editora UFLA, 2006

SOUSA, G. F.; MOURA, D. C.; MARQUES, A. L.; MACEDO, R. S.; GOMES, A. S.; COSTA, C. R. G. Bioindicadores da macrofauna nos solos do Parque Estadual Pico do Jabre (PB). **Revista Valore**. Volta Redonda, 2023. v. 8. p. 184-196, 2023.

SWIFT, M. J.; BIGNELL, D.; MOREIRA, F. M. de S.; HUISING, J. O inventário da biodiversidade biológica do solo: conceitos e orientações gerais. In: MOREIRA, F. M. ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.11 n.22; p. 2015 131 S.; S.; HUISING, E. J.; BIGNELL, D. E. (Eds.). Manual de biologia dos solos tropicais: amostragem e caracterização da biodiversidade. Lavras: Editora da UFLA, p. 23-41, 2010

WINK, C.; GUEDES, J. V. C.; FAGUNDES, C. K.; ROVEDDER, A. P. Insetos edáficos como indicadores da qualidade ambiental. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 4. p. 60-71. 2005.

