

COMPOSIÇÃO E DIVERSIDADE DA FAUNA EPIGÊICA (DE SOLO) EM JARDIM PARTICULAR NA CIDADE DE MALTA - PARAÍBA.

Francisca Marta Medeiros dos Santos (1); Adrielly de Lira Moreira (1); Elany Pereira Marques da Silva (2); Emanuel Messias Pereira Fernando (3)

¹ Universidade Federal de Campina Grande-UFCG. E-mail: martha.medeiros96@gmail.com

¹ Universidade Federal de Campina Grande-UFCG. E-mail: adrielly.l.moreira@gmail.com

² Universidade Federal de Campina Grande-UFCG. E-mail: elany.pereira87@hotmail.com

³ Herbário CSTR -UFCG. E-mail: messias21@gmail.com

Resumo

Esse trabalho trata da mesofauna do solo de um jardim particular na cidade de Malta-PB, sendo essa mesofauna importante para a ciclagem de nutriente e interação com microrganismos. Fazendo levantamento da riqueza e abundância do solo de uma localidade familiar, para demonstrar a importância do solo, para minimizar os impactos ambientais e efeitos da antropização. Sendo identificada a nível de ordem, 794 indivíduos, distribuídos em 11 ordens e 47 espécies/morfoespécies, sendo Annelida a mais abundante com 35,64% mostrando-se a mais importante para a composição do solo.

Palavras-chave: Diversidade, invertebrados, jardim, serapilheira.

Introdução

Entre o solo de uma comunidade vegetal, há uma intensa interação marcada pelo ciclo transitório de matéria do solo que ela ocupa, processo esse conhecido como ciclagem de nutrientes (QUEIROZ, 1999).

A fauna epigeia é a fauna de invertebrados associadas ao solo, segundo Anderson (1988) esse termo é usado para referenciar esses indivíduos que vivem permanentemente ou passam pelo menos um dos seus ciclos de vida no solo.

Quando se observa o solo de um determinado ambiente, nota-se visivelmente uma baixa diversidade de indivíduos, porém várias formas de vida estão ali presentes exercendo o seu papel ecológico (SILVA et al., 2012).

Em habitats naturais os indivíduos que ali residem, possuem condições adequadas para desenvolverem suas atividades tróficas (MORAIS et al., 2010). Acredita-se que em ambientes antropizados ocorre uma variação na diversidade de indivíduos, pois as condições hídricas e temperatura do solo podem ser alteradas conforme a necessidade de um determinado local (MIRANDA et al., 1997).

Alguns estudos tem observado utilidade dos ecossistemas urbanos e os efeitos da antropização no ambiente biótico, buscando alternativas para minimizar os impactos ambientais (MCINTYRE, 2000).

O presente estudo buscou realizar um levantamento da diversidade dos grupos da macro e mesofauna edáfica no solo de jardim particular, localizada na depressão sertaneja setentrional na cidade de Malta/Paraíba (6°43'47''S, 37°47'25''W), Nordeste do Brasil.

Metodologia

Área de estudo

O estudo foi realizado em um jardim particular na cidade de Malta-PB, no Sertão Paraibano, localizada à 36 km do município de Patos/PB, a região possui o clima semiárido.

Coleta e identificação

O levantamento foi realizado através de uma coleta no 11 de agosto de 2018, selecionadas 7 plantas das seguintes espécies: Laranja (*Citrus maxima* (Burm.) Merr.), Azeitona preta (*Olea europaea* L), Goiaba (*Psidium guajava* L.), Manga rosa (*Mangifera indica* L.), Limão (*Citrus limonum* Risso), Caju (*Anacardium occidentale* L.) e Pinha (*Anona squamosa* L.). A partir de Primavesi (1990), em ambientes de clima temperado a diversidade encontra-se em uma profundidade de 30 cm, baseado nisso, em cada planta foi coletado uma circunferência de 30cm ao seu redor, totalizando o peso aproximado de 2Kg de serrapilheira em cada planta. O material foi armazenado em sacos plásticos de 30 litros e etiquetado com o nome e o número da planta.

A triagem e identificação foram feitas no Laboratório de Entomologia Florestal (LEF), a serrapilheira armazenada em uma bandeja plástica branca, os organismos presentes foram coletados manualmente com a ajuda de pinça e pincel, acondicionados em frascos

identificados o número da planta contendo álcool 70%. Sendo classificados a nível de ordem, com o auxílio de estereoscópicos, utilizou-se chaves de identificações com bibliografias especializadas a nível de ordem (BRUSCA e BRUSCA, 2007). Sendo a abundância dos indivíduos definida pelo número de ordem e morfotipados.

Análise de dados

Para a análise estatística foi utilizado o software Microsoft Excel 2007.

Resultados e Discussão

Um total de 794 espécimes de invertebrados encontrado, distribuídos em 11 ordens e 47 espécies/morfoespécies.

A planta que possui maior abundância de indivíduos coletados foi a Goiaba (*Psidium guajava* L.), contendo 342 organismos coletados.

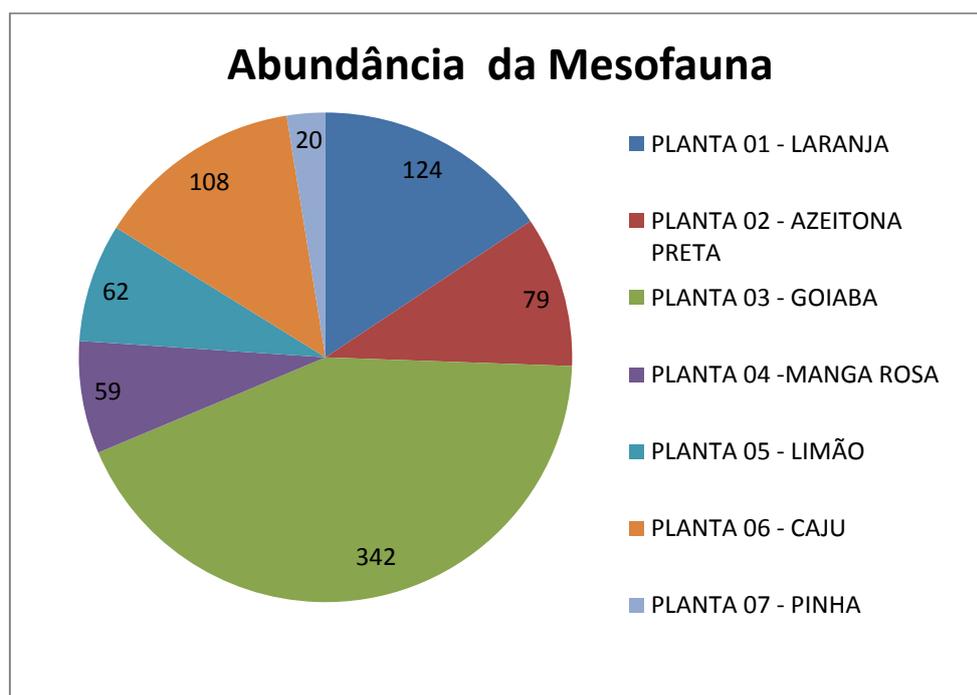


Gráfico 01: Abundância da mesofauna

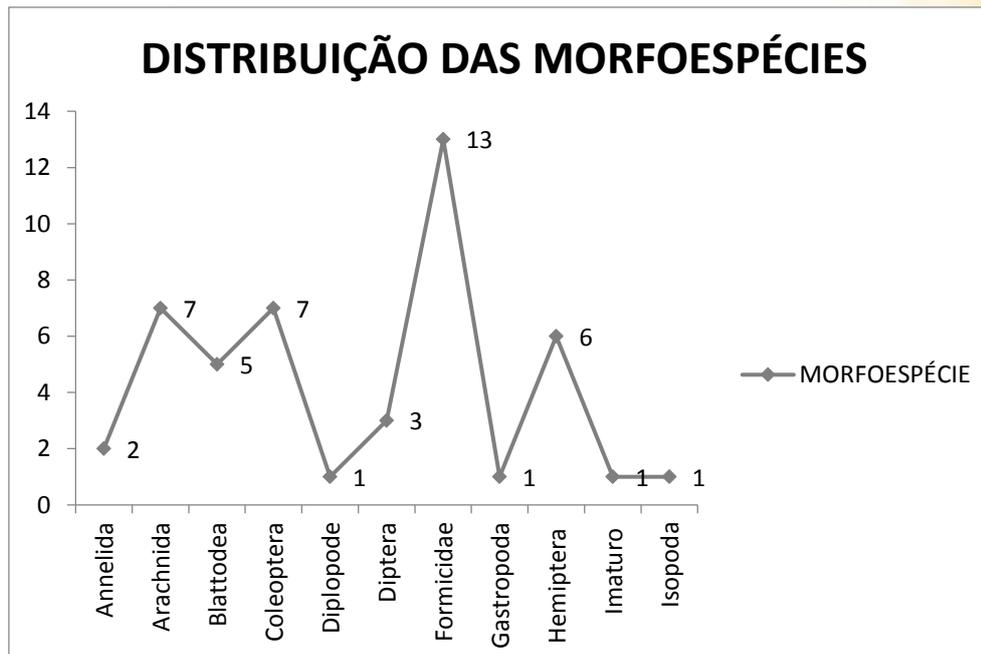


Gráfico 02: Distribuição das morfoespécies

As ordens mais abundantes foi Annelida-Oligochaeta (35,64%), Formicidae (25,31%) e Gastropoda (12,54%), que corresponde à 283, 201 e 100 indivíduos respectivamente. Segundo LAVELLE et al.,(2006), as formigas e as minhocas são considerados importantes por fazerem seu papel fundamental no ecossistema, ocorrendo mudanças físico-químicas no solo e ambiente. Segundo BROWN & DOMÍNGUEZ (2010), concorda-se que as minhocas é indicador de solo bem desenvolvido e rico em propriedades físico-químicas.

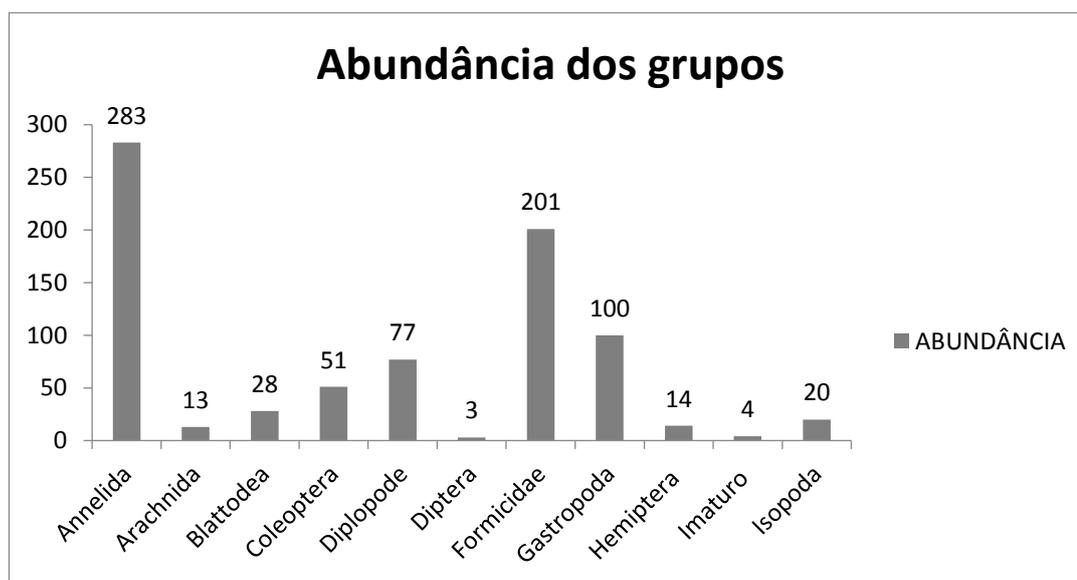


Gráfico 03: Abundância dos grupos identificados

Nas plantas *Citrus maxima* (Burm.) Merr - Laranja. e *Anona squamosa* L. - Pinha a abundância da ordem Gastropoda corresponde a 41,12% e 55,0%. Os gastrópodes atuam no processo de decomposição, mineralização e transferências de energias no ambiente (GRAÇA *et al.*, 2000). Já na *Olea europaea* L – Azeitona Preta, *Mangifera indica* L – Manga rosa e *Citrus limonum* Risso - Limão a ordem Annelida equivale à 49,49%, 45,76% e 75,80% respectivamente. A adubação orgânica no solo, assim como a cobertura pelas as folhas da planta faz com que a população de minhocas se desenvolva naquele ambiente (BROWN & DOMÍNGUEZ, 2010). Ficando visivelmente exposto a presença da população naquele habitat (LIMA & BRUSSAARD 2010).

Na *Psidium guajava* L - Goiaba foi Formicidae com 46,78% e Annelida contendo 31,28%. As formigas possuem seu papel fundamental no ecossistema, onde suas atividades estão relacionadas a outros organismo e plantas (DEL-CLARO, 2008), desempenhando e enriquecendo a ciclagem de nutrientes ao solo (HÖLLDOBLER; WILSON, 1990). Os alimentos típicos do ambiente do solo, como animais e vegetais, as formigas do ambiente urbano acabam se adaptando e utilizando dos recursos alimentares do ser humano, como por exemplos, carnes, frutas, açúcar (BUENO; BUENO, 2007). Algumas espécies forma uma relação mutualística com as plantas, crescendo o seu valor adaptativo, por desenvolverem a atividade de polinização, dispersão de sementes e diminuição da herbívoros vegetal (DEL-CLARO, 2012).

No *Anacardium occidentale* L - Cajú. a ordem coleóptera foi abundante com 26,85%.A ordem coleóptera atua em diversos nichos ecológicos, pela sua rápida adaptação aos diversos tipos de ambientes. Muitas espécies dessa ordem tem observado sua contribuição como indicadores ambientais, degradação de ambientes e acelerando o processo de ciclagem de nutrientes, indicando a qualidade do solo (KNOEPP *et al.*, 2000).

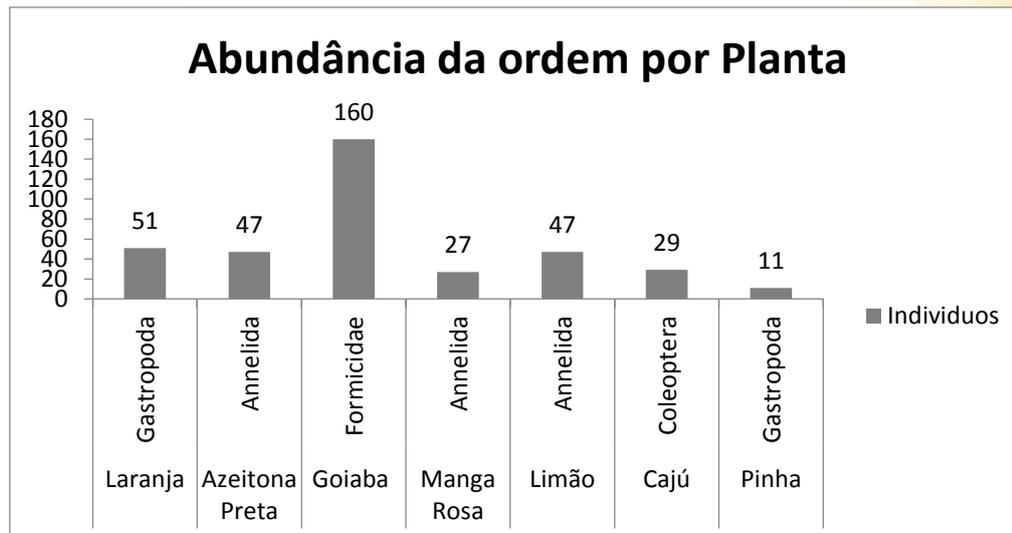


Grafico 04: Abundância por Planta

Para Marques *et al.* (2005), a diversidade da mesofauna do solo está relacionada a matéria orgânica disponível e a influência da temperatura, o solo estando exposto a exposição da luz solar. Ferreira & Marques (1998) acrescenta que a intensa temperatura relacionado com a evaporação no solo, acarreta impacto da chuva no solo, causando impacto negativamente na fauna naquele habitat. Isso explica o porquê que a Pinha (*Anona squamosa* L.) conteve apenas 20 indivíduos (2,51%), a serrapilheira fica exposta a radiação solar direta.

Considerações finais

Com a grande representatividade de espécies e morfoespécies encontradas em uma área altamente antropizada, é certo afirmar que espécies de invertebrados são altamente necessárias para que haja um equilíbrio de espécies, e nesse equilíbrio há toda uma interação capaz de sobreviver mesmo diante do quadro de antropização causado pelo homem. Vale salientar que algumas espécies vegetais estudadas nesse trabalho são exóticas e frutíferas cultivadas para alimentação humana.

Referências

- ANDERSON, J. M. **Invertebrate-mediated transport process in soils.** Agriculture Ecosystems and Environment, Amsterdam, v. 25, n. 1/3, p. 5-14, 1988.
- BERUDE, M. C, GALOTE, J. K. B, PINTO, P. H, AMARAL, A. A. 2015. **A mesofauna do solo e sua importância como bioindicadora.** Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.11 n.22; p.14, 2015.

BROWN, G.G.; DOMÍNGUEZ, J. **Uso das minhocas como bioindicadoras ambientais: princípios e práticas** – o 3º Encontro Latino Americano de Ecologia e Taxonomia de Oligoquetas (ELAETAO 3). Acta Zoológica Mexicana (nueva serie), v.26, n.2, p.1-18, 2010. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/575/57515556001.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2010.

BRUSCA, R. C; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
DIAS, S. C.; SILVA, W. R.; MARTINS E. G.; OSSES, F.; BALDISSERA, R. Grupos funcionais de artrópodes de serrapilheira de dois ambientes em uma área de extração de madeira na Amazônia Central. Curso de campo: Ecologia da Floresta Amazônica. INPA. 2004.

BUENO, O. C.; BUENO, F. C. B. **Controle de formigas em áreas urbanas**. In: PINTO, Alexandre de Sene; ROSSI, Marta Maria; SALMERON, Eloisa (Orgs.). Manejo de pragas urbanas. Piracicaba: CP2, 2007. p. 68-77.

DEL-CLARO, Kleber. **Biodiversidade Interativa: a ecologia comportamental e de interações como base para o entendimento das redes tróficas que mantém a viabilidade das comunidades naturais**. In: SEIXAS, Jacy; CERASOLI, Josianne (Orgs.). UFU, ano 30 – tropeçando universos. Uberlândia: EDUFU, 2008. p. 599-614

DEL-CLARO, Kleber. **Origens e importância das relações plantas-animais para a ecologia e conservação**. In: DEL-CLARO, Kleber; TOREZAN-SILINGARDI, Helena Maura (Orgs.).

Ecologia das interações plantas-animais: uma abordagem ecológico-evolutiva. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012. p. 37-50.

FERREIRA, R.L.; MARQUES, M.M.G.S.M. **A fauna de artrópodes de serapilheira de áreas de monocultura com Eucalyptus sp. e mata secundária heterogênea**. Anais da Sociedade Entomológica do Brasil, v.27, p.395-403, 1998.

GRAÇA, M. A.; NEWELL, S. Y. & KNEIB, R. T. 2000. **Grazing rates of organic matter and living fungal biomass of decaying *Spartina alterniflora*** by three species of salt-marsh invertebrates. Marine Biology 136:281-289.

HÖLLDOBLER, Bert; WILSON, Edward Osborne. **The Ants**. Cambridge: Harvard University Press, 1990. 746 p.

KNOEPP, J. D.; COLEMAN, D. C.; CROSSEY Jr., D. A.; CLARK, J. S. 2000. **Biological indices of Soil quality: an ecosystem case study of their use**. Forest Ecology and Management, 138: 357-368.

LAVELLE, P. et al. **Soil invertebrates and ecosystems services**. European Journal of Soil Biology, v.42, n.1, p.3-15, 2006. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1164556306001038>>. Acesso em: 24 jul. 2010. doi: 10.1016/j.ejsobi.2006.10.002.

LIMA, A. C. R.; BRUSSAARD, L. **Earthworms as soil quality indicators: local and scientific knowledge in rice management systems**. Acta Zoológica Mexicana, v.26, n.2, p.109-116, 2010.

MARQUES, M.I.; ADIS, J.; BATTIROLA, L.D.; PINHO, N.G.C.; MANHERT, V. 2005. **Canopy and soil inhabitants of Vochysia divergens (Vochysiaceae) in the northern Pantanal**. In: The Annual Meeting of the Association for Tropical Biology and Conservation - Frontiers in Tropical Biology and Conservation, 2005, Uberlândia-MG. Anais... Annual Meeting of the Association for Tropical Biology and Conservation, 2005.

MCINTYRE, N. E. **Ecology of urban arthropods: A review and a call to action**. Annals of the Entomological Society of America, v. 93, p. 825-835, 2000.

MIRANDA, C. S. S.; FERREIRA, M. G. V. X.; MENEZES, M. **Atividade biológica de solos com horizonte A Chernozêmico na Zona da Mata Norte de Pernambuco**. In: Congresso brasileiro de ciências do solo, 26. Rio de Janeiro, 1997. Anais... Rio de Janeiro, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, p.1-4,1997.

MORAIS, J. W. de; OLIVEIRA, V. dos S.; DAMBROS, C. de S.; TAPIA-CORAL, S. C.; ACIOLI, A. N. S. **Mesofauna do solo em diferentes sistemas de uso da terra no Alto Rio Solimões**, AM. Neotropical Entomology, v. 39, n. 2, 145-152, 2010.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: agricultura em regiões tropicais**. 9. ed. São Paulo: Nobel, 1990.

SILVA, J.; JUCKSCH, I.; FERES, C. I. M. A.; TAVARES, R. de C. J. **Fauna do solo em sistemas de manejo com café.** Journal of Biotechnology and Biodiversity, v. 3, n. 2, p. 59-71, 2012.

QUEIROZ, A.F. **Dinâmica da ciclagem de nutrientes contidos na serrapilheira em um fragmento de mata ciliar no Estado de São Paulo.** Botucatu, 1999, 93 p. (Dissertação – Mestrado em Agronomia) – UNESP.