



SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

INFLUÊNCIA DA PRECIPITAÇÃO SOB A DINÂMICA DOS ORGANISMOS DA MACROFAUNA DO SOLO, NA CAATINGA ALAGOANA

Geovânia Ricardo dos Santos ⁽¹⁾; Ana Beatriz da Silva ⁽²⁾; Élide Monique da Costa Santos ⁽¹⁾;
Danúbia Lins Gomes ⁽¹⁾; Kallianna Dantas Araujo ⁽³⁾

(1) Discentes do PPGG/IGDEMA-UFAL, geovaniaricardo@hotmail.com; elida_monique2@hotmail.com.br; dlinsgomes@yahoo.com.br; (2) Discente de Geografia Bacharelado IGDEMA- UFAL, anabrizsilva@gmail.com; (3) Professora Dra. do IGDEMA-UFAL, kallianna.araujo@igdema.ufal.br

INTRODUÇÃO

A macrofauna é constituída por invertebrados do solo que possuem diâmetro corporal superior a 2,0 mm, representados pelas ordens, Hymenoptera (Formigas), Coleoptera (Besouros), Araneae (Aranhas), Isoptera (Cupins), dentre outros. Estes têm funções importantes por sua movimentação no perfil e na estruturação do solo (LIMA et al., 2010).

Os organismos da macrofauna habitam nas camadas superficiais do solo, nas profundidades de 0 a 10 cm (ARAUJO et al., 2012) e fracionam o material vegetal em partes menores, facilitando o processo de decomposição pelos microrganismos que geram a fertilidade do solo (MELO et al., 2009). Assim, a fauna invertebrada desempenha funções benéficas para o funcionamento dos ecossistemas, podendo ser utilizados como bioindicadores da qualidade do solo.

A abundância e riqueza dos grupos taxonômicos da macrofauna edáfica varia com as épocas do ano, há espécies que são expressivas na época chuvosa (LIMA et al., 2010) enquanto outras se sobressaem no período de estiagem. Considerando essas reflexões o objetivo da pesquisa foi avaliar a influência da precipitação pluvial sob a dinâmica dos organismos da macrofauna do solo, na Caatinga alagoana.





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

METODOLOGIA

Em Caatinga localizadas em Olho D'Água do Casado (Área I) e Delmiro Gouveia (Área II), foi delimitada 1 ha e selecionados vinte pontos em cada área. As coletas de dados foram bimestralmente (fevereiro/abril/junho/agosto/outubro e dezembro de 2012).

Os municípios de Olho D'Água do Casado e Delmiro Gouveia estão sob a abrangência regional do clima BSh - Tropical Semiárido, segundo a classificação de Köppen e vegetação predominante da região é a Caatinga Hipoxerófila. Os solos da área pesquisada são constituídos por Neossolos Litólicos e Neossolos Regolíticos (JACOMINE et al., 1975)

A macrofauna < 2,0 mm do solo foi capturada com armadilhas Provid, constituída por garrafas PET 2 L, contendo quatro orifícios de 2x2 cm na altura de 10 cm da base. Estas, foram enterradas e niveladas rente ao solo, contendo 200 mL de solução de detergente na concentração de 5% e 5 gotas de Formol, que permaneceram no campo por 96 horas. Após o tempo de permanência no campo, o material foi recolhido e cuidadosamente lavado e passado em peneiras com malha de 0,25 mm. Os organismos com comprimento maior que 2,0 mm foram armazenados numa solução de álcool a 70% (ARAUJO, 2010).

Em seguida, foram contados e identificados, de acordo com a ordem dos grupos taxonômicos com a base de identificação proposto por Triplehorn e Jonnson (2011). O termo grupo foi utilizado para representar os organismos pertencentes à mesma ordem. Os organismos da macrofauna do solo foram avaliados quantitativamente, por meio do número total de organismos (abundância), bem como pela riqueza (variedade dos grupos taxonômicos).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da contagem e identificação dos organismos da macrofauna edáfica, verificou-se uma abundância de 4.574 indivíduos, distribuídos em 18 grupos taxonômicos registrados nas áreas I





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

(Olho D'Água do Casado, Alagoas) e II (Delmiro Gouveia, Alagoas) (Tabela 1). Araujo et al. (2009) em ambientes de Caatinga encontraram 4.265 indivíduos distribuídos apenas nos grupos taxonômicos Hymenoptera e Coleoptera.

Tabela 1- Número total de indivíduos (NI) e percentagem (%) da macrofauna edáfica, nas áreas I - Olho D'Água do Casado e II - Delmiro Gouveia, Semiárido Alagoano

Grupos taxonômicos	Nomes Populares	Áreas					
		I		II		I+II	
		NI	%	NI	%	NI	%
Araneae	Aranha	91	5,70	120	4,03	211	4,61
Blattodea	Barata	41	2,57	39	1,31	80	1,75
Coleoptera	Besouro	14	0,88	17	0,57	31	0,68
Dermaptera	Tesourinha	4	0,25	5	0,17	9	0,20
Diplopoda	Imbuá	1	0,06	-	-	1	0,02
Embiopetera	-	24	1,50	26	0,87	50	1,09
Symphylla	-	-	-	1	0,03	1	0,02
Hemiptera	Percevejo	-	-	1	0,03	1	0,02
Hymenoptera	Formiga, Abelha, Vespa	1.321	82,77	2.602	87,37	3.923	85,77
Isoptera	Cupim	10	0,63	25	0,84	35	0,77
Lepidoptera	Borboleta, Mariposa	1	0,06	-	-	1	0,02
Orthoptera	Grilo, Gafanhoto	24	1,50	110	3,69	134	2,93
Scorpiones	Escorpião	3	0,19	2	0,07	5	0,11
Pseudoescorpiones	Pseudoescorpião	16	1,00	11	0,37	27	0,59
Thysanura	Traça de Livro	39	2,44	16	0,54	55	1,20
Trichoptera	-	3	0,19	1	0,03	4	0,09
Larva de Coleoptera	Larva de Besouro	4	0,25	1	0,03	5	0,11
Larva de Lepidoptera	Larva de Borboleta	-	-	1	0,03	1	0,02
TOTAL		1.596	100	2.978	100	4.574	100

Durante os meses avaliados observou-se que os organismos da macrofauna edáfica apresentaram uma dinâmica de surgimento nas áreas pesquisadas (Figuras 1A e 1B), com a tendência aos picos de surgimento nos meses chuvosos. No entanto, em agosto, quando houve diminuição da precipitação pluvial registrou-se redução dos organismos menos adaptados a escassez hídrica. De acordo com Silva et al. (2010) em períodos sazonais há uma diminuição das





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

comunidades edáficas, isso ocorre devido a certos grupos de invertebrados que aparecerão ou não durante determinadas épocas do ano ou pelo tipo de vegetação e a forma em que esta se apresentará durante os períodos de chuva e de estiagem.

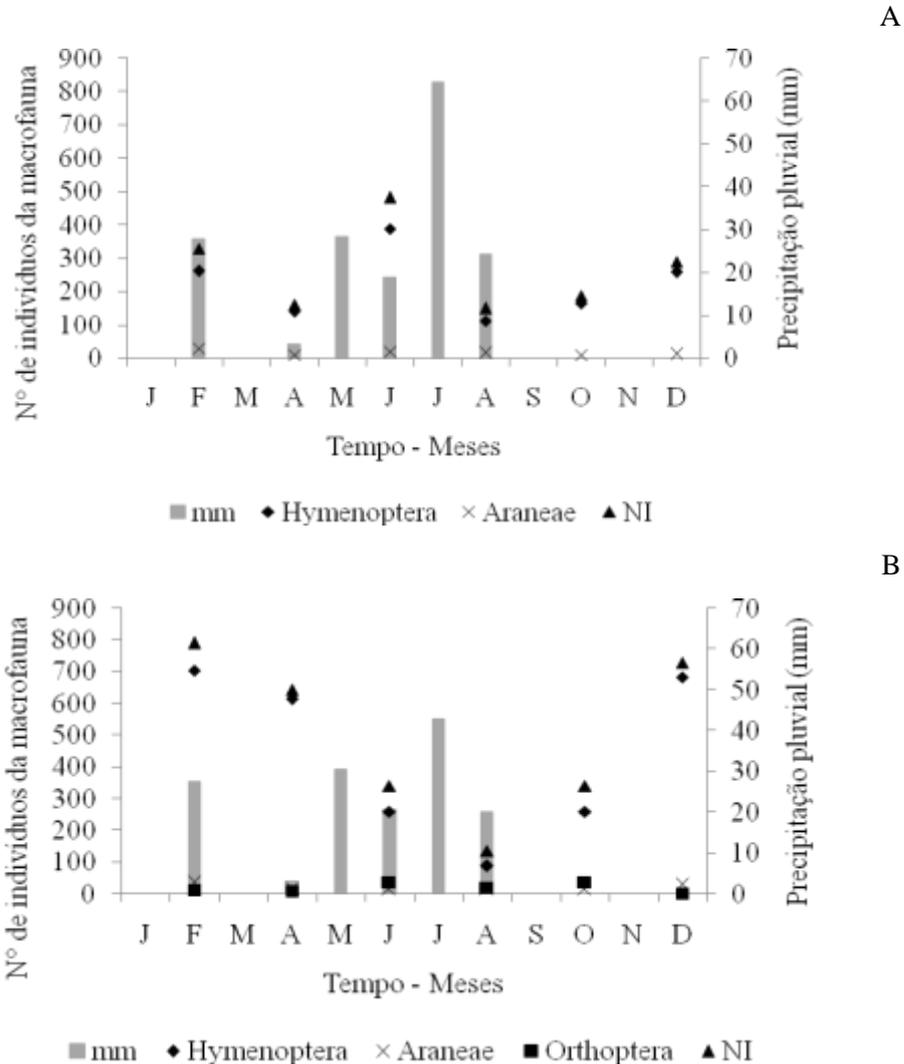


Figura 1- Precipitação pluvial (mm), grupos mais representativas da macrofauna e número de indivíduos, nas áreas I – Olho D'Água do Casado (A) e II – Delmiro Gouveia (B), Semiárido Alagoano.

Houve uma elevada abundância dos organismos da macrofauna no período de estiagem,





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

notadamente na área II, para o mês de dezembro (Figura 1B), atribuído aos grupos mais adaptados às condições de escassez hídrica como Hymenoptera e Araneae. Nunes et al. (2009) em mata nativa de Caatinga no Ceará, registraram dominância dos grupos Coleoptera e Araneae. Dantas et al. (2009) na Paraíba, encontraram Hymenoptera e Coleoptera. Avaliando-se as ordens mais abundantes da macrofauna edáfica em função da precipitação pluvial, verificou-se que Hymenoptera foi a mais abundante apresentando variação nas áreas I e II, em todos os meses de avaliação (Figuras 1A e 1B). Por pertencer ao grupo de insetos sociais, a ordem Hymenoptera é a mais presente e abundante dos ecossistemas, interagindo ativamente na dinâmica solo-planta (ARAUJO, 2010).

Na área I, a abundância da ordem Hymenoptera foi maior no período chuvoso (fev/jun e ago) (761 ind.) e na época de estiagem (abr/out e dez) (560 ind.) (Figura 1A) e na área II, nos período chuvoso (fev/jun e ago) (1.048 ind.) e de estiagem (abr/out e dez) (1.554 ind.) (Figura 1B). As demais ordens taxonômicas: Araneae (áreas I e II) e Orthoptera (área II), não apresentaram grande variação nos meses analisados (Figuras 1A e 1B). O grupo Hymenoptera, segundo Melo et al. (2009) é um dos invertebrados da macrofauna com papel mais importante na pirâmide de fluxo de energia, por apresentarem dominância no ecossistema, distribuição geográfica ampla, abundância e riqueza de espécies local e global elevadas.

Vasconcellos et al. (2013) afirmam que o papel da macrofauna é relevante, já que estes organismos desempenham um papel importante nas florestas, estimulando a ciclagem de nutrientes, melhorando a qualidade física e química do solo e aumentando a resiliência do sistema de impactação durante as estações chuvosa e de estiagem.

CONCLUSÕES

A macrofauna do solo apresenta uma dinâmica de surgimento com picos de abundância no período chuvoso e ocorrência na época de estiagem, atribuído à adaptação destes às condições de escassez hídrica;

O grupo taxonômico Hymenoptera é o mais dominante da macrofauna edáfica,





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

independente das áreas avaliadas.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, K. D. et al. Grupos taxonômicos da macrofauna edáfica encontrados em São João do Cariri (PB). **Revista Geografia**, Londrina, v. 21, n. 1, p. 5-18, jan/abr. 2012.

ARAÚJO, K. D. **Análise da vegetação e organismos edáficos em áreas de caatinga sob pastejo e aspectos socioeconômicos e ambientes de São João do Cariri – PB**. 2010. 166 f. Tese (Doutorado em Recursos Naturais)-Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2010.

ARAÚJO, K. D. et al. Grupos taxonômicos da macro e mesofauna edáfica em área de caatinga. **Revista Verde**, Mossoró, v. 4, n. 4, p. 122-130, out/dez. 2009.

JACOMINE, P. K. et al. **Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do Estado de Alagoas**. 1. ed. Recife: EMBRAPA, 1975, 532 p.

LIMA, S. S. et al. Relação entre macrofauna edáfica e atributos químicos do solo em diferentes agroecossistemas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 45, n. 3, p. 322-331, mar. 2010.

MELO, F. V. de. et al. A importância da meso e macrofauna do solo na fertilidade e como bioindicadores. **Boletim Informativo da SBCS**, Viçosa, v. 39, n. 1, p. 38-43, jan/abr. 2009.

NUNES, L. A. P. L. et al. Diversidade da fauna edáfica em solos submetidos a diferentes sistemas de manejo no Semi-árido nordestino. **Scientia Agraria**, Curitiba, v. 10, n. 1, p. 43-49, mar/abr. 2009.

PEREIRA JÚNIOR, L. R. et al. Influências do cultivo agrícola convencional nas características químicas e macrofauna edáfica. **Engenharia Ambiental**, Espírito Santo do Pinhal, v. 7, n. 3, p. 166-177, jul/set. 2010.

SILVA, A. K. M. et al. Relevância do estudo dos invertebrados edáficos no Complexo Aluizio Campos. **Revista Brasileira de Informações Científicas**, Campina Grande, v. 1, n. 1, p. 74-77, abr/jun. 2010.

TRIPLEHORN, C. A.; JONNISON, N. F. **Estudo dos insetos**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 809 p.





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

VASCONCELOS, R. L. F. et al. Soil macrofauna as an indicator of soil quality in an undisturbed riparian forest and recovering sites of different ages. **European Journal of Soil Biology**, Amsterdam, v. 58, n. 5, p. 105-112, sep/oct. 2013.

