



I Encontro Regional de Estudos Agroambientais

Responsabilidade Socioambiental da Pesquisa Científica

03 a 05 de dezembro de 2018, Centro de Ciências Agrárias - Universidade Federal de Alagoas

Diversidade da Macrofauna em uma área da Caatinga

Jessica Caroline Alves Teixeira¹, Denise Ellen Costa dos Santos¹, Roselaynne Maria de Jesus Freire¹, Cloves agra Nobre Neto¹, Daniel Henrique Brito Rocha¹, Anderson Alves Teixeira¹, Ariane Loudemilla Silva de Albuquerque¹

¹ Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL; Santana do Ipanema, Alagoas; email: carolteixeiraeta97@gmail.com, email: denise.ellen222@gmail.com, email: roselaynne maria@live.com, email: agracloves123@gmail.com, email: daniel.henrique.rocha.dh@gmail.com, email: anderso--teixeira@hotmail.com, email: loude14@hotmail.com

Resumo: Atualmente a Caatinga está em processo de degradação, ocasionado por desmatamento e uso inadequado dos recursos naturais, na qual observa-se as perdas irrecuperáveis. A diversidade dos grupos da fauna edáfica permite compreender a funcionalidade destes organismos e a complexidade ecológica destas comunidades, assim como as modificações do clima e do manejo do solo exercem influência direta e indireta sobre os organismos podendo diminuir ou aumentar o número e a diversidade dos mesmos. Objetivou-se com este trabalho avaliar a diversidade e riqueza de espécies de caatinga com potencial forrageiro, como indicadora da qualidade do solo na região semiárida. O experimento foi conduzido na localidade da Sementeira no município de Santana do Ipanema, Alagoas. Foram realizadas determinações mensais de macro. Nessa avaliação, foram utilizadas armadilhas contendo 250 mL de uma solução de detergente a uma concentração de 5% e 3 gotas de Formol P.A. onde permaneceram no campo por um período de quatro dias (96 horas). Para avaliação quantitativa da macro, foi mensurado o número total de organismos (abundância de espécies) e qualitativamente, mediante a diversidade. Os grupos predominantes da área estudada foram: Diptera, Hymenoptera, Araneae, Thysanura, Orthoptera, Hemiptera, Larvas, Coleoptera, Chilopoda, Blattaria, Diplopoda, Isoptera, Scorpinida, Tricoptera, Larva De Coleoptera, Acarina.

Palavras-chave: organismos edáficos; bioindicadores, caatinga, solo, diversidade.

Diversity of the Macrofauna in an area of the Caatinga

Abstract: Currently the Caatinga is in the process of degradation, caused by deforestation and inappropriate use of natural resources, in which irrecoverable losses are observed. The diversity of soil fauna groups allows understanding the functionality of these organisms and the ecological complexity of these communities, as well as changes in climate and soil management have a direct and indirect influence on organisms and may decrease or increase their number and diversity. The objective of this work was to evaluate the diversity and richness of caatinga species with forage potential, as an indicator of soil quality in the semi-arid region. The experiment was conducted in the town of Sementeira in the municipality of Santana do Ipanema, Alagoas. Monthly macro determinations were performed. In this evaluation, traps containing 250 mL of a detergent solution at a concentration of 5% and 3 drops of Formol P.A. were used in which they remained in the field for a period of four days (96 hours). For quantitative evaluation of the macro, the total number of organisms (abundance of species) and qualitatively, by means of diversity were measured. The predominant groups of the studied area were Diptera, Hymenoptera, Araneae, Thysanura, Orthoptera, Hemiptera, Larvas, Coleoptera, Chilopoda, Blattaria, Diplopoda, Isoptera, Scorpinida, Tricoptera, Coleoptera larva, Acarina in the rainy period and Hymenoptera, Diptera, Araneae, Coleoptera, Orthoptera, Isoptera, Acarina, Thysanura, Tricoptera, Scorpinida, Hemiptera, Blattaria, Coleoptera larva, Diplopoda, Lepdoptera, Mantopteres in the dry season.

Keywords: edaphic organisms; bioindicators, caatinga, soil, diversity.



I Encontro Regional de Estudos Agroambientais

Responsabilidade Socioambiental da Pesquisa Científica

03 a 05 de dezembro de 2018, Centro de Ciências Agrárias - Universidade Federal de Alagoas

INTRODUÇÃO

Considerando o papel do solo como importante mantedor de qualquer vegetação, é de suma importância tomar conhecimento no qual, há uma constituição significativa de biota, que utiliza o consumo da matéria orgânica encontrada no substrato em que coexistem, para importante fonte de energia à suas atividades metabólicas, desenvolvimento e reprodução. O modo de vida desses pequenos invertebrados, interfere em amplos aspectos do solo, nas mudanças do seu ciclo de vida, a qualidade e hábitos dos mesmos, portanto apresentam caráter benéfico para o bioma em questão.

Os organismos da macrofauna edáfica atuam como engenheiros do ecossistema, e Swift et al. (1979) classifica como pertencentes a essa fauna específica, aqueles que possuem tamanho corporal variantes de 2 a 10 mm, como, Isoptera (Cupim), Hymenoptera (Formiga), Coleoptera (Besouro) Chilopoda (Centopeia), dentre outros. Nesse contexto, o estudo da macrofauna torna-se importante método de análise da população de invertebrados, que vivem no solo por toda, ou grande parte de seu ciclo vital, caracterizada por artrópodes, de 20 ordens diferentes, mantendo sua alimentação a partir de diversos níveis tróficos: saprófagos, carnívoros ou herbívoros.

Compreender os índices quantitativos e qualitativos da entomofauna de um ecossistema resulta, por consequência, na percepção e conhecimento da diversificação de um bioma, em distintas épocas do ano, e como a variação de clima e temperatura leva a alteração na quantidade de organismos que vivem, ou dependem do solo.

O presente trabalho teve como objetivo analisar e quantificar a diversidade biótica da região denominada Sementeira, localizada em

Santana do Ipanema, município do sertão alagoano, afim de caracterizar e correlacionar os seres que constituem a macrofauna da localidade com os níveis de ciclagem da matéria orgânica e seus bioindicadores em duas épocas distintas: chuvosa e seca.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no município de Santana do Ipanema, na localidade da Sementeira, área que é caracterizada pelo bioma caatinga. Armadilhas do tipo Provid (FORNAZIER et al., 2007) constituídas de uma garrafa PET transparente de capacidade para 2 litros, com quatro orifícios de dimensões de 2x2cm, foram usadas para a obtenção do material de estudo do experimento. Nelas, havia uma solução de 250 mL com 5% de concentração de detergente, e 3 gotas de formol (GIRACCA et al., 2003). Um total de 34 armadilhas espalhadas em três lotes da área da Sementeira, dispersas em espaçamento de 10 metros uma da outra, foram enterradas, de modo que os quatro orifícios ficassem rente ao solo, e permaneceram no local durante 96 horas – totalizando um período de quatro dias (DRESCHER et al., 2007). Após retirada, as armadilhas foram transportadas ao Laboratório de Reprodução Animal do Campus II da Universidade Estadual de Alagoas, onde o material coletado, foi lavado numa peneira 0.25mm, e os organismos de 2 a 10 mm foram conservados com álcool concentrado a 70%. Posteriormente, com o auxílio de pinças e lupas, foi feita a contagem, agrupando-os pela ordem dos grupos taxonômicos, mensurando-se o número total de organismos, e sua variedade de espécimes. Com as informações obtidas a partir da contagem, foram geradas planilhas no Excel, que se tornaram importantes para a análise estatística dos dados.



I Encontro Regional de Estudos Agroambientais

Responsabilidade Socioambiental da Pesquisa Científica

03 a 05 de dezembro de 2018, Centro de Ciências Agrárias - Universidade Federal de Alagoas

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a triagem do material foram obtidos 8.586 indivíduos pertencentes a 15 grupos taxonômicos, sendo 14 grupos de organismos adultos e 2 grupos de larvas, já que se considerou a distinção entre adultos e larvas, devido às diferenças funcionais observadas nos estádios de vida destes organismos (Tabela 1). Os grupos de organismos mais representativos da macrofauna edáfica em ordem decrescente foram: Diptera (49,88%), Hymenoptera (37,52%), Araneae (3,12%), Thysanura (2,75%), Orthoptera (2,5%), Hemiptera (1,12%), Larvas (0,69%), Coleoptera (0,62%), Chilopoda (0,56%), Blattaria (0,37%), Diplopoda (0,19%), Isoptera (0,19%), Scorpínida (0,19%), Tricóptera (0,12%), Larva De Coleoptera (0,12%), Acarina (0,06%).

Tabela 1. Relação dos grupos encontrados de indivíduos em uma área de Caatinga no município de Santana do Ipanema, AL em período chuvoso.

Indivíduos	Número de organismos	%*
DIPTERA	799	49,88
HYMENOPTERA	601	37,52
ARANEAE	50	3,12
THYSANURA	44	2,75
ORTHOPTERA	40	2,5
HEMIPTERA	18	1,12
LARVAS	11	0,69
COLEOPTERA	10	0,62
CHILOPODA	9	0,56
BLATTARIA	6	0,37
DIPLOPODA	3	0,19
ISOPTERA	3	0,19
SCORPINIDA	3	0,19
TRICOPTERA	2	0,12
LARVA DE COLEOPTERA	2	0,12
ACARINA	1	0,06
TOTAL	1602	100

*Porcentagem

Com relação à riqueza (número de grupos taxonômicos) observou-se que o grupo taxonômico Diptera (49,88%) foi o que apresentou os maiores números de indivíduos coletados na área com 49,88% (Figura 1). Este grupo mostra-se relevante para a comunidade da fauna do solo, por outro lado, o hábito social e a repartição do trabalho entre classes os tornam apenas indicativo de sua atividade. Em seguida Hymenoptera (37,52%) foi o segundo grupo dominante, esta proporção pode ser justificada pela alimentação dos indivíduos através de matéria orgânica em decomposição, além de outros hábitos alimentares como pragas e inimigos naturais de insetos. Posteriormente, o grupo Araneae também teve uma boa representação (3,12%) entre os grupos estudados. Os demais grupos tiveram uma menor representação no presente estudo.

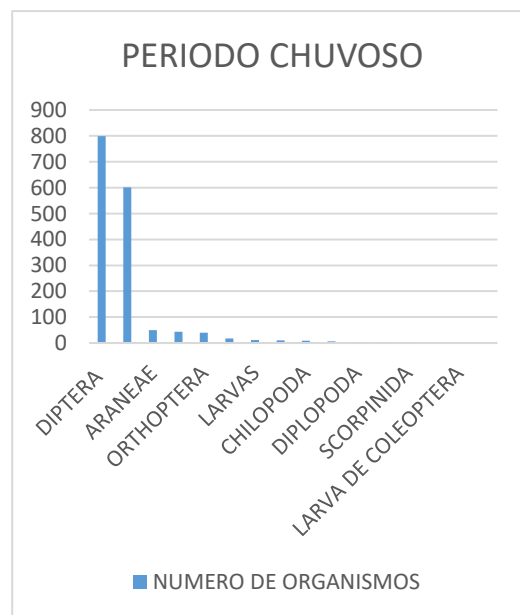


Figura 1. Distribuição dos grupos taxonômicos da macrofauna do solo (%) em período chuvoso.

Com relação à Frequência Absoluta (FA) e a Frequência Relativa (FR) observou-se que os valores mais expressivos correspondem aos grupos:



I Encontro Regional de Estudos Agroambientais

Responsabilidade Socioambiental da Pesquisa Científica

03 a 05 de dezembro de 2018, Centro de Ciências Agrárias - Universidade Federal de Alagoas

Diptera, Hymenoptera, Araneae, Thysanura, Orthoptera, Hemiptera, Larvas, Coleoptera, Chilopoda, Blattaria, Diplopoda, Isoptera, Scorpinida, Tricoptera, Larva De Coleoptera e Acarina. (Tabela 2). Houve grupos faunísticos que tiveram uma menor ocorrência, com apenas um indivíduo por área. Souto (2006) menciona que os grupos faunísticos que aparecem em menor número, provavelmente estão restritos a ambientes mais favoráveis, mas, apesar disso, são de grande importância no processo de decomposição da matéria orgânica.

Tabela 2. Frequência absoluta e relativa dos grupos da macrofauna edáfica em uma área de Caatinga no município de Santana do Ipanema, AL, em período de estiagem.

Indivíduos	Número de organismos	%*
HYMENOPTERA	1097	63,41
DIPTERA	444	25,66
ARANEAE	97	5,61
COLEOPTERA	18	1,04
ORTHOPTERA	14	0,81
ISOPTERA	11	0,64
ACARINA	10	0,58
THYSANURA	10	0,58
TRICOPTERA	9	0,52
SCORPINIDA	9	0,52
HEMIPTERA	4	0,23
BLATTARIA	2	0,11
LARVA DE COLEOPTERA	2	0,11
DIPLOPODA	1	0,06
LEPDOPTERA	1	0,06
MANTOPTERES	1	0,06
TOTAL	1730	100

*Porcentagem

Foi observada uma redução no número de organismos edáficos logo após a chuva, ocorrendo no mês de julho, diminuindo a abundância para este mês (Figura 2). Esse resultado está relacionado à grande sensibilidade da maior parte das espécies da

macrofauna observadas às condições climáticas (NUNES et al., 2008).

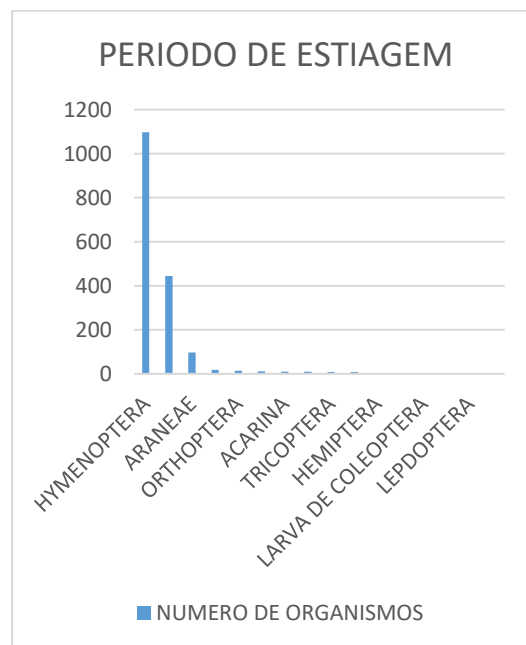


Figura 2. Distribuição dos grupos taxonômicos da macrofauna do solo (%) em período de estiagem.

CONCLUSÕES

Tendo em vista os resultados obtidos mediante as amostras, observou-se que o grupo Diptera no período chuvoso, apresentou maior número de indivíduos, enquanto em época de estiagem, o Hymenoptera exibiu maior dominância. Em ambas as situações, demonstraram-se o alto potencial de fertilidade do solo e ciclagem de material orgânico, contribuindo para a manutenção do bioma caatinga da área estudada.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, A.L.S. **Atributos químico-bromatológicos de espécies da Caatinga com potencial forrageiro, fauna edáfica e cinética de CO₂**, Brasil. 2013. 153 f. Tese (Doutorado em Zootecnia). Centro de Ciências



I Encontro Regional de Estudos Agroambientais

Responsabilidade Socioambiental da Pesquisa Científica

03 a 05 de dezembro de 2018, Centro de Ciências Agrárias - Universidade Federal de Alagoas

Agrárias, Universidade Federal da Paraíba, Areia

ALMEIDA, M. V. R.; SILVA, P. Q.; OLIVEIRA, R. T.; ARAÚJO, A. L.; OLIVEIRA, T. S. Fauna edáfica em sistemas consorciados conduzidos por agricultores familiares no município de Choro, CE. In: XXXI CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 31. 2007. Gramado. **Anais...** Gramado, SBSCS, 2007. CD – ROM

DRESCHER, M. S.; ELTZ, F. L. F.; ROVEDDER, A. P. M.; DORNELES, F. O. Mesofauna como bioindicador para avaliar a eficiência da revegetação com *Lupinus albus* em solo arenizado do sudoeste do Rio Grande do Sul. In: XXXI Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, 2007, Gramado. **Anais...** Gramado, SBSCS, 2007. CD-ROM

FORNAZIER, R.; GATIBONI, L. C.; WILDNER, L. P.; BIANZI, D.; TODERO, C. Modificações na fauna edáfica durante a decomposição da fitomassa de *Crotalaria juncea* L. In: XXXI Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, 31., 2007, Gramado. **Anais...** Gramado, SBSCS, 2007. CD-ROM.

GIRACCA, E. M. N.; ANTONIOLLI, Z. I.; ELTZ, F. L. F.; BENEDETTI, E.; LASTA, E.; VENTURINI, S.F.; VENTURINI, E. F.; BENEDETTI, T. Levantamento da meso e macrofauna do solo na microbacia do Arroio Lino, Agudo/RS. **Revista Brasileira de Agrociência**, v.9, n.3, p.257-261, 2003.

MELO, M.K.N et al, **Dinâmica da macrofauna edáfica em uma área de caatinga no sertão alagoano**. XXV Congresso Brasileiro de Zootecnia, Fortaleza – CE. 2015. CD-ROM

NUNES, L. A. P. L.; ARAÚJO FILHO, J. A. de; MENEZES, R. I. Q. Recolonização da fauna edáfica em áreas de caatinga submetidas a

queimadas. **Revista Caatinga**, v.21, n.3, p.214-220, 2008.

SOUTO, P.C. **Acumulação e decomposição da serapilheira e distribuição de organismos edáficos em área de Caatinga na Paraíba**, Brasil. 2006. 150 f. Tese (Doutorado em Agronomia). Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba, Areia.

SWIFT, M. J.; HEAL, O. W.; ANDERSON, J. M. **Decomposition in terrestrial ecosystems: studies in ecology**. 5. ed. Oxford: Blackwell Scientific, 1979. 238p.