

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

DIVERSIDADE DE ARTROPODES ASSOCIADOS À SERRAPILHEIRA EM FRAGMENTO DE MATA NATIVA E UMA ÁREA EM REGENERAÇÃO, EM PERÍMETRO URBANO NA CIDADE DE IJUÍ/RS.¹

Silene Gueller², Beatriz Da Silva Albrecht³, Vidica Bianchi⁴.

¹ projeto de pesquisa realizado no curso de Ciências Biológicas da Unijuí, no Componente Curricular Ecologia.

² Acadêmica do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na UNIJUI, bolsista PIBIC/CNPq.

silene_gueller@hotmail.com

³ Acadêmica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na UNIJUI. albrechtbeatriz@yahoo.com

⁴ Docente do Departamento de Ciências da Vida- DCVida, Grupo de Pesquisa Biodiversidade e Ambiente- AMBIO, UNIJUI. vidica.bianchi@unijui.edu.br

Introdução.

A função da camada de detritos em florestas é proteger o solo dos agentes erosivos, fornecer matéria orgânica e nutriente para os organismos e plantas, contribuindo para manutenção das propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. Assim, favorece a produção vegetal, atua como barreira física, para reduzir a erosão causada pelas chuvas e ameniza a temperatura, com isso impede a evaporação conservando assim a umidade do solo (SILVA, 2011). Esta camada de detritos resultante da queda de folhas, frutos, sementes, flores, galhos e cascas senescentes, produzida em grande quantidade pelos vegetais que se encontram sobre os solos florestais, é denominada serrapilheira (OLIVEIRA, 1997). A decomposição da serrapilheira esta ligada a vários fatores como o clima, o solo e as características da formação florestal (MAESTRI et al., 2012).

Os ecossistemas florestais abrigam grande diversidade de artrópodes terrestres, esta diversidade de artrópodes é regulada por diversos fatores, como o tipo de formação vegetal, o solo, a clima e a diversidade de microhabitats presente no local (MAESTRI et al., 2012). A fauna presente na serrapilheira é classificada por tamanho, em microfauna, mesofauna e macrofauna. Estes macros e microorganismos exercem papel fundamental tanto na fragmentação e na decomposição da serrapilheira, é através dela que se dá a regulação do processo biológicos do solo, por variadas formas de interações com os microorganismos (SCHOCK et al., 2009). Os artrópodes presentes na serrapilheira são de extrema importância para o sucesso da degradação da matéria orgânica, e conseqüentemente tornando o solo mais fértil para a germinação de sementes e no estabelecimento de novas plantas, em áreas degradadas e em início de regeneração (SILVA, 2011). Assim, este trabalho teve como objetivo comparar a diversidade de artrópodes em serrapilheira entre um fragmento de mata nativa e um fragmento de área em regeneração, em perímetro urbano na cidade de Ijuí/RS.

Material e Métodos

Área de estudo: Para a realização do estudo, foram escolhidas duas áreas, um fragmento de mata nativa e um fragmento em regeneração, que estão localizadas no Bairro Boa Vista. As áreas estão situadas dentro do perímetro urbano na Cidade de Ijuí (S 28°23'18" W 53°54'56"). Esta região tem clima sub-tropical úmido com pluviosidade anual de 1774mm, temperatura média anual é de 19,9°C.

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

Os tamanhos dos fragmentos foram estimados em 3.500 m² para a mata nativa, e 500m² para a área em regeneração. O fragmento de mata nativa apresenta-se degradado, pois é observado o acúmulo de lixo nas bordas, e é cortado pelo Arroio do Moinho, em que é lançado o esgoto sanitário de moradias que se localizam em sua encosta. A vegetação é composta de taquaras, samambaias, muitas plantas em desenvolvimento, árvores de grande e pequeno porte, dentre elas espécies nativas com pitangueira (*Eugenia uniflora*), manacá de cheiro (*Brunfelsia uniflora*), cedrinho (*Cedrela fissilis*) unha-de-gato (*Ficus pumila*), timbó (*Ataleia grazioviana*) e espécies exóticas como ligusto (*Ligustrum lucidum*), e nêspera (*Eriobotrya japonica*) (SOUZA, 2005).

A área em regeneração, anteriormente utilizada como pastagem de animais, é cortada por um córrego, com algumas áreas alagadiças, na vegetação das bordas predominam espécies arbustivas como, o fumo-bravo (*Solanum mauritanum* Scop), mamona (*Ricinus communis*) e arbórea como timbó (*Ataleia grazioviana*). O interior é composto por herbáceas como maria-mole (*Senesio brasiliensis*) pega-pega (*Desmodium tortuosum*), amoroso (*Desmodium uncinatum*), orelha-de-onça-rasteira (*Hydrocotyle leucocephala*), botão-de-ouro (*Synedrella nodiflora*), guaxuma (*Sida rhombifolia*), variedades de lianas (SOUZA, 2005), e gramíneas. Em suas bordas há o acúmulo de resíduos de construção civil.

Coleta dos dados: Para realizar as coletas foram estabelecidas três parcelas medindo 5x10 (50m²), as parcelas foram numeradas a partir da borda para o interior da área em regeneração, em parcela um, dois e três, avançando para dentro do fragmento. Para as parcelas do fragmento de mata nativa, o mesmo sistema foi usado. Ao total foram três parcelas por fragmento, as quais foram medidos com fita métrica, marcadas com estacas e cercadas com barbante. Dentro das parcelas foram estabelecidos aleatoriamente 10 pontos de coleta, totalizando 30 pontos por fragmento. Em cada ponto de coleta foi retirado da superfície do solo uma amostra de serrapilheira de aproximadamente 20X20 cm. Durante a coleta dos dados foi observado a temperatura ambiental e a umidade na serrapilheira.

O material coletado foi acondicionado em sacos plásticos já etiquetados. Para a coleta dos artrópodes, a serrapilheira foi colocada em bacia plástica branca, onde os organismos presentes foram coletados manualmente e com a ajuda de pinça histológica, acondicionados em frascos contendo álcool 70%. Posteriormente os frascos foram levados para o laboratório de zoologia da UNIJUI (Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul), onde com uma lupa, foi feita uma análise mais detalhada para a classificação dos artrópodes em nível de ordem (BRUSCA e BRUSCA, 2007). Para analisar a estrutura da artropodo fauna na mata nativa e na área em regeneração, foram estimados os valores de diversidade e abundância total de organismos por ambiente. A abundância de organismos foi definida pelo número de ordens e morfotipos identificados e para a determinação da diversidade foi utilizado o índice de Shannon-Wiener ($H' = -\sum_{i=1}^n p_i \ln p_i$) (MORENO, 2001).

Resultados e discussões

Foram coletados 445 indivíduos do filo artropoda, destes 264 (59,3%) na mata nativa e 181 (40,7%) na área em regeneração, 83 organismos a mais na mata nativa. Foram identificadas dez ordens, a maioria comum em ambas as áreas, nove na mata nativa e oito na área em regeneração. As ordens mais representativas no fragmento de mata nativa foram: Isopoda (46,21%) seguido por Araneae (27,65%), e Hymenoptera (13,25%). Na área em regeneração foram Isopoda (64,64%) seguidos por Coleoptera (17,67%) e Hymenoptera (7,73%). Os indivíduos encontrados pertenciam ao grupo da

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

macrofauna, seres que apresentam largura corporal de 2 a 10 mm como: tatuzinho-de-jardim, aranhas, formigas, besouros jovens, lacraias, baratas, etc. (BEGON et al., 2007).

Ordem	Mata Nativa		Área em Regeneração		Nome popular
	Nº	%	Nº	%	
Isópoda	122	46,23	117	64,64	tatuzinho de jardim
Aranae	73	27,66	4	2,22	aranha
Hymenoptera	35	13,25	14	7,73	formiga
Chilopoda	10	3,78	5	2,76	lacraia
Coleoptera adulta	6	2,27	7	3,86	besouro
Coleoptera jovem	2	0,75	25	13,82	larva de besouro
Blattodea	7	2,65	0	0	barata
Diplopoda	5	1,90	2	1,10	piolho-de-cobra
Diptera	3	1,13	0	0	pernilongo
Hemiptera	1	0,38	6	3,33	percevejo
Orthoptera	0	0	1	0,56	grilo
Total	264	100	181	100	

Tabela 1. Abundancia de artrópodes coletados em serrapilheira, da mata nativa e área em regeneração. Bairro Boa Vista, Ijuí /RS

A maior abundância de artrópodes na mata nativa já era esperada, pois em estudo realizado comparando a abundância de artrópodes em mata nativa e plantio de eucalipto em Vargem Bonita SC, também chegou a este resultado, os autores deste trabalho coletaram 204 indivíduos, destes 169 (82,84%) na mata nativa e 35 (17,16%) no plantio de eucalipto. Estes dados reforçam a ideia que, quanto maior a heterogeneidade e a complexidade da estrutura do ambiente, e mais diversa for a cobertura vegetal, maior será a heterogeneidade da serapilheira, que apresentará maior abundância de espécies (MAESTRI et al., 2012). Sabe-se que o ambiente de mata nativa por ser mais variado, possui uma serapilheira com melhor qualidade nutricional e substâncias orgânicas. Os recursos alimentares disponíveis, bem como a estrutura de microhabitats, possibilitariam a colonização de fauna do solo com estratégias diferentes de sobrevivência (MOÇO et al., 2005).

A área em regeneração, por ser uma área pequena em relação á mata nativa, e na decorrência da inexistência de árvores nesta área, pode ser comparada com clareiras na mata nativa, conferindo um estado de equilíbrio dinâmico às florestas, e desencadeando processos de sucessão ecológica (DIAS et al., 2004). Nestas áreas também ocorrem alterações ambientais, como aumento da luminosidade e

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

temperatura, e por ter menor variedade de vegetação ocorre a redução da massa de serapilheira. Estas condições podem resultar na diminuição da abundância de artrópodes na serapilheira e interferir na diversidade. No presente trabalho, isto pode ser confirmado pois o índice diversidade de Shannon na mata nativa foi de $H' = 1,50$ enquanto que na área em regeneração $H' = 1,15$.

Embora estes dois índices não foram comparados estatisticamente, observa-se maior diversidade de artrópodes no fragmento de mata nativa.

Considerações finais

Através dos dados obtidos pela análise da serrapilheira, foi observada a diversidade e de artrópodes existente em ambas as áreas em estudo. Mesmo se tratando de uma pequena área estudada, e pouco tempo de estudo, os resultados permitem dizer que os artrópodes respondem de maneira homogênea às condições ambientais presentes tanto no fragmento de mata nativa como na área em regeneração, pois as diferenças entre as ordens de artrópodes encontrados na mata nativa e na área em regeneração não são tão expressivas. A maior quantidade de artrópodes encontrado na mata nativa pode estar relacionado à diversidade de vegetais, em consequência disso maior massa de serapilheira com mais alimentos e abrigo para os artrópodes, bem como a manutenção da umidade.

A quantidade e diversidade de artrópodes encontrados na área em regeneração indicam que esta área está em pleno desenvolvimento, pois os artrópodes fragmentam a serrapilheira que os microorganismos transformam em matéria orgânica, tornando o solo mais fértil para a germinação de sementes, e desenvolvimento de novas plantas. A quantidade e riqueza de artrópodes são um bom bioindicador da qualidade ambiental.

Referências bibliográficas.

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia: de indivíduos e ecossistemas. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

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.

MAESTRI, R.; LEITE M. A. S; SCHMITT, I. Z; RESTELLO, R. M. Efeito de mata nativa e bosque de eucalipto sobre a riqueza de artrópodos na serrapilheira. Rev. Perspectiva. v.37, edição especial, p.31-40, Erechim. Março/2013.

MOÇO, M. K. da S.; GAMA-RODRIGUES, E. F. da; GAMA-RODRIGUES, A C da; CORREIA. M. E. F., Caracterização da fauna edáfica em diferentes coberturas vegetais na região Norte Fluminense. Revista Brasileira de Ciência do Solo, vol. 29, núm. 4, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo Brasil. 2005.

MORENO, C. E. Métodos para medir la biodiversidad. M&T–Manuales y Tesis SEA, vol. 1. Zaragoza. Espanha. 2001

OLIVEIRA, R. R. Produção e decomposição de serrapilheira no parque Nacional da Tijuca-RJ. Tese de mestrado em ciências (Geografia). UFRJ, CCMN, Rio de Janeiro, 1997.

SCHOCK, A. A.; JACOBOSKY, L. I.; SOARDI, T.W; ESTULANO, S. D. O.; MOURA, R.D.; TEIXEIRA, G. B. Levantamento de artrópodes associados a serrapilheira durante um período de estiagem em um remanescente florestal em Augusto Pestana (Brasil, RS). Anais do IX Congresso de Ecologia do Brasil, São Lourenço. M G. Setembro de 2009.

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

SILVA, A. P. DA.; ROMIO, E. E. M.; VIEIRA, M. A.; CORDEIRO, W.M. Estudo da diversidade de arthropoda em fragmentos de mata no distrito de Rolim de Moura do Guaporé – RO. Revista Eletrônica da Facimed, v.3, n.3, p.315-321, jan/jul.2011.

SOUZA, V.C. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias das Angiospermas da flora brasileira. Nova Odessa, SP: Instituto Plantum, 2005.

Palavras-chave: Ecossistemas; Decomposição; Biodiversidade; Artropofauna.