

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

DIVERSIDADE DE ARTRÓPODES COLETADOS EM ARMADILHAS DE SOLO PITFALL¹

Djiane Francine Krügel², Samara Plack Brauwiers³, Vidica Bianchi⁴.

¹ Projeto desenvolvido no componente de Ecologia

² Acadêmica do curso de Ciências Biológicas e bolsista FAPERGS

³ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas

⁴ Professora do curso de Ciências Biológicas

INTRODUÇÃO:

Os artrópodes são um grupo de animais invertebrados que caracterizam-se por apresentar apêndices corporais dotados de articulações, estes animais são celomados, triblásticos e possuem simetria bilateral, com o corpo segmentado em tagmas e uma cobertura corporal denominada exoesqueleto, que é composta de quitina. Estes animais são encontrados em uma grande variedade de ambientes como em regiões de água salgada, ou doce, rios, lagos e ainda na superfície terrestre (OSORIO, 2013).

Em nosso ambiente terrestre os artrópodes são representados pelas aranhas, formigas, besouros, grilos, cigarras, borboletas, centopeias, lacraias e os escorpiões. Estes organismos são muito variáveis morfológicamente, podendo ser encontrados em vários tamanhos, alguns com menos de 1 mm de comprimento até com mais de 3m de comprimento, estima-se que há mais de um milhão de espécies descritas (HICKMAN, 2013).

Os artrópodes sempre estiveram relacionados nas atividades humanas, tanto na aquisição de matéria prima como o bicho-da-seda, a cera, o mel e o própolis produzidos pelas abelhas, ou como outros desempenhando funções desagradáveis popularmente conhecidos como pragas e vetores, mas são de extrema importância nas cadeias alimentares e têm seu papel na natureza, atuando como polinizadores, predadores, controlando populações e promovendo a circulação da matéria melhorando a produtividade do solo (BUZZI, 2005).

Entre os artrópodes o maior número é de habitat terrestre e bem adaptado aos campos, desertos e matas como é o caso dos insetos, aracnídeos, lacraias e piolho-de-cobra. Além disso os artrópodes podem manter associações de predatismo, mutualismo e parasitismo com outras espécies de organismos (fungo, planta e animais). Existem ainda espécies que são transmissoras de doenças para o ser humano, como mosquitos, percevejos, pulgas, piolhos e carrapatos (JÚNIOR et al, 2010). Como os artrópodes são um grupo bastante diversificado e podem ser encontrados em uma grande variedade de ambientes, o presente trabalho teve como objetivo analisar a diversidade destes organismos capturados com armadilha pitfall em três ambientes diferentes comparando os resultados obtidos em cada um dos locais estudados.

MATERIAL E MÉTODOS:

O estudo foi realizado na localidade de Zona Weber, localizada no interior da cidade de Crissiumal - RS. Em uma propriedade rural foram escolhidos três locais de características diferentes para fazer-se o levantamento dos artrópodes.

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

As áreas de estudo escolhidas para a instalação das armadilhas de solo foram um campo, uma mata ciliar e uma plantação de milho. As áreas escolhidas apresentam as seguintes características: Campo/ Gramado: possui abundância de vegetação rasteira, tais como gramíneas e poucos arbustos, solo seco que sofre ação do sol e calor demasiado; Mata Ciliar: possui abundância de vegetação arbórea e arbustiva, mata bem fechada em que observou-se a retenção de umidade e proteção do solo da ação solar e do calor devido as árvores e a serapilheira presente no solo, este ambiente possui ainda um pequeno riacho que garante a umidade da mata e auxilia no desenvolvimento das plantas do local; Plantação de Milho: solo que sofre constante erosão devido ao manuseio, uso de nutrientes e agrotóxicos. A plantação de milho dá-se de forma regular.

Para coletar os artrópodes foram confeccionadas 18 armadilhas pitfall, com garrafas pet transparente, que foram colocadas 6 armadilhas em cada local de estudo. Para tal, foi necessário a escavação de buracos para a colocação das armadilhas de solo, na colocação das armadilhas tomou-se o cuidado para que as janelas feitas na garrafa pet ficasse ao nível do solo para ser mais fácil a queda dos artrópodes para dentro da armadilha pitfall. As armadilhas foram colocadas em cada um dos ambientes estudados considerando uma distancia de 4m entre elas e dentro das armadilhas colocou-se 350 ml de álcool 70%, para morte e conservação dos artrópodes coletados, sendo que o álcool foi repostado a cada dia em pequenas quantidades conforme o álcool das armadilhas evaporava. As armadilhas de solo pitfall ficaram expostas por 7 dias contínuos. No final do sétimo dia as armadilhas foram retiradas, os artrópodes foram coletados e colocados em frascos com álcool 70%, separados conforme o local de coleta e identificados com base em bibliografia complementar.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Durante o estudo foram identificadas oitos (8) categorias taxonômicas, sendo as mais representativa em números de indivíduos as ordens Orthoptera e Hymenoptera. A Ordem Orthoptera é formada por insetos que se alimentam de plantas e de animais (onívoras), são terrestres, eles variam de alguns milímetros a alguns centímetros de comprimento, a ordem Hymenoptera (formigas, abelha e vespas), desta ordem, alguns são fitófagos, se alimentam-se exclusivamente de vegetais, alguns são parasitas e predadores, e outros de alimentam de néctar e pólen. A tabela 1 representa os artrópodes capturados na mata ciliar localizada ao lado do rio com as armadilhas pitfall, bem como a sua classificação taxonômica a nível de classe, ordem e família. Nesta tabela podemos observar que foram capturados um total de 35 indivíduos e que a ordem Coleoptera, família Scarabaeidae, foi a mais abundante pois representa 42,85% dos indivíduos capturados.

CLASSE	ORDEM	FAMÍLIA	NÚMERO DE INDIVÍDUOS	PORCENTAGEM DE INDIVÍDUOS
INSECTA	Orthoptera	Gryllidae	7	20%
INSECTA	Lepidoptera	Papilionidae	4	11,43%
INSECTA	Coleoptera	Scarabaeidae	15	42,85%
ARACHNIDA	Araneae		2	5,72
INSECTA	Hymenoptera	Formicidae	7	20%
TOTAL			35	100%

Tabela 1: Artrópodes capturados na beira do rio com armadilha do tipo Pitfall.

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

Após a ordem Coleoptera as outras ordens mais representadas foram as Orthoptera e Hymenoptera, que representam, cada uma delas, 20% dos indivíduos capturados. As ordens em que foram capturados uma menor quantidade de indivíduos foram as Lepidoptera com 11,43% e Araneae 5,72% do total dos indivíduos capturados neste local. Sendo que as Lepidopteras e Araneae formam encontradas em menor quantidade pelo tipo de armadilha utilizada, já que os pitfall são propícios para artrópodes que se locomovem sobre o solo. Acredita-se que a captura de borboletas foi acidental.

A tabela 2 representa os artrópodes capturados em uma plantação de milho com as armadilhas pitfall e a sua classificação taxonômica a nível de classe, ordem e família.

CLASSE	ORDEM	FAMÍLIA	NUMERO DE INDIVÍDUOS	PORCENTAGEM DE INDIVÍDUOS
ARACHNIDA	Araneae		1	3,34%
INSECTA	Orthoptera	Gryllidae	2	6,66%
INSECTA	Orthoptera	Acrididae	6	20%
INSECTA	Blattodea	Blattellidae	3	10%
INSECTA	Diptera	Muscidae	1	3,34%
INSECTA	Coleoptera	Scarabaeidae	2	6,66%
INSECTA	Hymenoptera	Formicidae	15	50%
TOTAL			30	100%

Tabela 2: Artrópodes capturados em um milharal com armadilha do tipo Pitfall

Neste ambiente de estudo foi possível verificar-se a presença seis (6) categorias taxonômicas, representadas em um total de 30 indivíduos capturados. A ordem Hymenoptera (família Formicidae) foi a mais abundante e representou 50% do total de indivíduos capturados. A outra ordem e família que teve uma presença significativa foi a Orthoptera (família Acrididae) que representou 20% dos indivíduos capturados. Nas demais ordens os indivíduos capturados estavam presentes em menos quantidade.

A tabela 3 representa os artrópodes coletados no gramado. Neste ambiente de estudo também foram encontrados representantes de 6 categorias taxonômicas. A ordem Orthoptera (família Acrididae) foi a mais abundante perfazendo 47,11% dos indivíduos capturados.

CLASSE	ORDEM	FAMÍLIA	NÚMERO DE INDIVÍDUOS	PORCENTAGEM DE INDIVÍDUOS
INSECTA	Orthoptera	Acrididae	49	47,11%
INSECTA	Coleoptera	Scarabaeidae	5	4,80%
INSECTA	Hemiptera	Pentatomidae	1	0,96%
INSECTA	Blattodea	Blattellidae	3	2,89%
INSECTA	Orthoptera	Gryllidae	22	21,16%
ARACHNIDA	Araneae		2	1,92%
INSECTA	Hymenoptera	Formicidae	22	21,16%
TOTAL			104	100%

Tabela 3: Artrópodes capturados em um gramado com armadilha do tipo Pitfall

Outras famílias que tiveram uma presença significativa foram as Formicidae e Gryllidae, representando cada uma 21,16% dos indivíduos capturados. As ordens Araneae, Coleoptera e

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

Blattodea foram capturadas em menor quantidade, porém e a ordem e família menos abundante foi a das Hemiptera (família Pentatomidae), onde foi capturado apenas 1 indivíduo perfazendo 0,96% do total de indivíduos capturados.

As ordens dos artrópodes coletados aparecem nos diferentes ambientes estudados com uma determinada frequência estando mais presentes em alguns ambientes do que em outros. As ordens de artrópodes que estão presentes nos três ambientes estudados são Orthoptera, Coleoptera, Araneae e Hymenoptera. A ordem Blastodea esteve presente em dois dos ambientes estudados e as demais ordens só estiveram presentes em um dos ambientes estudados (Tabela 4).

ORDENS	FA	FR
ORTHOPTERA	3	17,64%
LEPIDOPTERA	1	5,88%
COLEOPTERA	3	17,64%
ARANEAE	3	17,64%
HYMENOPTERA	3	17,64%
BLASTODEA	2	11,76%
HEMIPTERA	1	5,88%
DIPTERA	1	5,88%
TOTAL	17	100%

Tabela 4: Mostra a Frequência Absoluta (FA) e a Frequência Relativa (FR) com que as respectivas ordens de artrópodes aparecem nos ambientes de estudo.

Outro aspecto importante a ser analisado é a diversidade dos artrópodes presentes em cada uma das áreas de estudo. A diversidade de espécies é considerada como um aspecto favorável de comunidades naturais existindo vários índices que a quantifica, esses índices possibilitam inclusive a comparação entre os diferentes tipos de vegetação (BRAGA, 2012). Buscando analisar a diversidade de cada um dos ambientes de estudo utilizou-se o Índice de Shannon. Os dados representados a seguir, através do gráfico, são resultados da coleta realizada nos diferentes ambientes de estudo, calculando o Índice de Shannon.

$$H' = - \sum p_i (\ln p_i)$$

Figura 1: Fórmula para calcular o Índice de Shannon

Conforme os Índice de Shannon ambiente que apresentou maior diversidade foi o gramado e o que apresentou menor diversidade foi a mata ciliar e o milharal apresentou uma diversidade muito próxima a encontrada no gramado. Os ambientes do milharal e da mata ciliar apresentaram uma menor quantidade de indivíduos quando comparados aos do gramado.

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

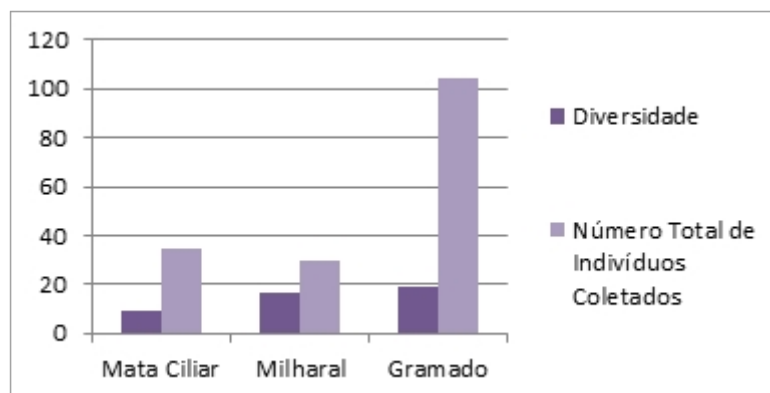


Figura 2: Diversidade de artrópodes nos diferentes ambientes de estudo

CONCLUSÃO:

Através dos dados obtidos constatou-se que os artrópodes estão presentes nos ambientes estudados, mesmo nos que possuem condições mais impactantes que sofrem constante efeito da ação humana e dos fatores ambientais, como o gramado e a plantação de milho, pois foram estes os ambientes que apresentaram um maior número de indivíduos capturados com as armadilhas de solo pitfall. O gramado apresentou uma grande diversidade de artrópodes quando comparados aos demais ambientes e também um grande número de indivíduos capturados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BRAGA Pedro. Interpretação dos Índices de Diversidade obtidos em Levantamento Fitossociológico. Cintec, Mata Nativa. Inventario Florestal. 2012. Disponível em: <http://www.matanativa.com.br/br/publicar-artigo/entry/interpretacao-dos-indices-de-diversidade-obtidos-em-levantamento-fitossociologico>.

BUZZI, Zundir José. Entomologia didática. Ed. 4ª. Editora: UFPR. Curitiba – Paraná – Brasil, 2002. Reimpressão 2005.

CONSTANTINO R; DINIZ R I; PUJOL-Luz J. R; MOTTA P. C; LAUMANN R. A. Textos de Entomologia: [www.bio-nica.info/biblioteca/Constantino2002Entomologia](http://www.bio-nica.info/biblioteca/Constantino2002Entomologia.pdf). pdf acessado em 29-05-2015.

JÚNIOR, César da Silva; SASSON, Sezar; JÚNIOR, Nelson Caldini. Biologia. Volume 2. Manual do Professor. Editora Saraiva. 10ª edição. São Paulo, 2010.

OSSORIO, Tereza Costa; Ser Protagonista Biologia 2. Ensino Médio 2º ano. Manual do Professor. Obra coletiva, conhecida, desenvolvida e produzida por Edições SM. São Paulo, 2ª edição 2013.