

ESTUDO DE BIODIVERSIDADE DE INSETOS EM REGIÃO ALAGADIÇA NO MUNICÍPIO DE CAÇAPAVA DO SUL

Cátia Madiana Schmengler¹

Gabriel Lopes Rezende Reis²

Maíra Linhares da Rosa³

Felipe da Silva Kamimura⁴

Thiago Henrique Lugokenski⁵

Resumo:

No presente trabalho, na cidade de Caçapava do Sul/RS, o mesmo foi realizado visando à biodiversidade de insetos como parâmetros ecológicos, com a finalidade de conhecimento sobre possível contaminação em uma área alagada perto da Universidade Federal do Pampa, campus localizado nesta cidade. Os insetos servem como bioindicadores naturais do meio ambiente, alertando possíveis mudanças e contaminações que o meio em que vivem pode ter sofrido, sendo úteis para a realização do trabalho. Para a realização desse trabalho foram utilizadas armadilhas ecológicas para a coleta dos insetos para a realização da pesquisa, que consistia na realização de identificação das espécies e contagem das mesmas, para poder ter uma análise com os dados obtidos com o estudo a partir dos insetos encontrados na área estudada.

Palavras-chave: Insetos, áreas alagadas

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

ESTUDO DE BIODIVERSIDADE DE INSETOS EM REGIÃO ALAGADIÇA NO MUNICÍPIO DE CAÇAPAVA DO SUL

¹ Aluno de graduação. catiaschmengler@gmail.com. Autor principal

² Aluno de graduação. gabriellozendeis@yahoo.com.br. Co-autor

³ Aluno de graduação. riconhecimento@gmail.com. Co-autor

⁴ Aluno de graduação. kamimura3.1415@gmail.com. Co-autor

⁵ Docente. thiagolugokenski@unipampa.edu.br. Orientador



O ESTUDO DE BIODIVERSIDADE DE INSETOS EM REGIÃO ALAGADIÇA NO MUNICÍPIO DE CAÇAPAVA DO SUL – RS

1. INTRODUÇÃO

O estudo de organismos tem sido uma das técnicas utilizadas para se avaliar mudanças no ambiente. Bioindicadores são fatores bióticos empregados para o reconhecimento de condições (passadas, presentes ou futuras) de ecossistemas. Dentre estes organismos, os insetos têm se mostrado indicadores apropriados para essa finalidade, tendo em vista sua diversidade e capacidade de produzir várias gerações, geralmente, em curto espaço de tempo. Por isso, os insetos acabam sendo grandes aliados para descobrir se um ambiente está sendo prejudicado com alguma ação humana.

A classe dos insetos corresponde a mais de 70% de todas as espécies de animais conhecidas (GULLAN; CANSTRON, 2007). O número de espécies de insetos em um ecossistema é o resultado de um equilíbrio que envolve muitos fatores, como as limitações ecológicas de natureza física, química ou biológica, sendo a vegetação determinante na biodiversidade (Ricklefs, 2001). Por esse motivo o estudo será feito a partir a diversidade dos mesmos. Para determinar a biodiversidade de insetos da área usamos os métodos de distribuição de Poisson e índice do Shannon-Wiener que visam em coletar os insetos para classificar e fazer o estudo para a realização do projeto. O índice de Shannon é um dos diversos índices da diversidade usados para medir a diversidade em dados categóricos. É simplesmente a informação entropica da distribuição, tratamento as espécies como símbolos e o tamanhos da respectiva população como uma probabilidade. A distribuição Poisson é bastante utilizada para modelar o número de ocorrências de um evento por uma certa área.

Visamos estudar a área do alagadiço para ter conhecimento da biodiversidade dos insetos dessa área, pois os insetos indicam a qualidade do meio onde habitam, quanto mais diversidade de insetos melhor está o ambiente. Tornando esse conhecimento da diversidade na área de extrema importância.

A Universidade Federal do Pampa - campus Caçapava do Sul - possui uma área aberta aonde contém uma região alagadiça. Tendo em vista a preocupação com a saúde do meio ambiente e populacional, foi feito um estudo usando insetos como bioindicadores do ambiente para calcular a diversidade deles e assim saber a situação do alagadiço.

2. METODOLOGIA

A amostragem é uma etapa imprescindível para determinação de ecologia quantitativa. Para conseguir realizar a amostragem foi realizado a implementação de Armadilhas Ecológicas, estas que após estarem montadas foram distribuídas pela área de interesse de estudos para a obtenção de dados.

2.1 Armadilha Ecológica

A etapa da construção das armadilhas se inicia com as garrafas PET de mesmo tamanho onde se faz um corte de forma padrão que é realizado 15 cm abaixo a tampa. Quando montada a tampa é retirada para que possibilite a entrada dos insetos que estão na área de estudos. Em seguida, é feita a montagem da estrutura da armadilha, colocando a parte cortada dentro do restante da PET fazendo um funil para que colete os insetos. Após a montagem da estrutura das armadilhas é colocado a isca, colocado de forma padrão, 27 gramas de açúcar, 50 gramas de fruta (banana), 100 ml de mistura de vinagre com suco de limão.

2.2 Amostragem

Para determinação desta pesquisa, foram determinados 26 pontos para a implementação das armadilhas ecológicas, com a distancia de 8 metros de uma a outra. Sendo dois tipos, uma aérea e uma terrestre. O tempo de cada amostra no ambiente foi de 48 horas totais em campo.

Após este período foram retiradas as amostras do campo e feito a separação da matéria orgânica das iscas com os insetos, facilitando assim a contagem, logo após a separação foi guardada cada amostra em um novo recipiente de material PET e diluídos com o álcool 70, para a conservação das espécies, assim, evitando sua degradação.

2.3 Método de distribuição de Poisson

A maneira em que os insetos se distribuem na área classifica a amostragem resultante, podendo ser: distribuição de forma agregada está que é a mais normal de ocorrer, onde ocorrem acúmulos de espécie e apresenta variância maior que a média. Distribuição ao acaso quando a variância é igual à média e se faz a distribuição de Poisson. Distribuição regular é a mais rara ocorre quando possui ninhos de insetos sociais.

A fórmula utilizada para o calculo de distribuição de Poisson é representada por esta equação:

$$Id = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{(\sum X)^2 - \sum X}$$

Onde: N = total de amostras

X = número de indivíduos

Id = 1, a distribuição é ao acaso

Id > 1, a distribuição é agregada

Id < 1, a distribuição é regular

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

3.1 Tabela de índice de diversidade (Shannon-Wiener)

Após a realização dos processos de coletas de dados já descritos anteriormente, houve a elaboração de tabelas de vida. Na tabela 3.1, está descrita a quantidade total de todas as amostras, nela está presente a riqueza, sendo a quantidade de espécies encontradas, a abundância (N), determinada pela quantidade de indivíduos de cada espécie, determinação de equidade sendo o grau de distribuição de individuo (J) e a diversidade máxima da espécie (H).

Para o cálculo da diversidade de Shannon-Wiener, é feita uma tabela utilizando todos os insetos encontrados nas amostras, onde PI é a razão da riqueza pela abundância. $\ln(PI)$, é a resolução do logaritmo neperiano de PI que é multiplicado com PI na próxima coluna.

Tabela 3.1: Índice de diversidade (Shannon-Wiener)

Espécies	N	PI	LN	PI*LN (PI)
Família Muscidae	148	"0,1301	"-2,0389	"-0,265
Arachnida	4	"0,0035	"-5,6507	"-0,0198
Dytiscidae	25	"0,0219	"-1,2781	"-0,356
Monomorium pharaonis	319	"0,2785	"-1,2781	"-0,356
Acromyrmex	194	"0,1704	"-1,7691	"-0,301
Coleóptera	4	"0,0035	"-5,6507	"-0,0348
Cantharidae	5	"0,0043	"-5,4275	"-0,0238
Família Acromyrmex	384	"0,3356	"1,0916	"-0,3664
Cryptophagidae	1	"0,0008	"-7,0370	"-0,0061
Latrodectus Curacaviensis	1	"0,0008	"-7,0370	"-0,0061
Scolopendra spp.	1	"0,0008	"-7,0370	"-0,0061
Gyrinidae	1	"0,0008	"-7,0370	"-0,0061
Chysomelinae	1	"0,0008	"-7,0370	"-0,0061
Culicidae	47	"0,0386	"-3,2528	"-0,1257
Apis Mellifera	1	"0,0008	"-7,0370	"-0,0061
Parunxia	1	"0,0008	"-7,0370	"-0,0061
Coccinellidae	1	"0,0008	"-7,0370	"-0,0061
Total	1138	-	-	-

Na tabela 3.1, foi encontrada a riqueza de 17, isso significa que no total das amostras foram encontradas 17 diferentes espécies, na abundância obteve-se o total de 1138 resultando a quantidade de indivíduos encontrados. Seu índice de diversidade máxima de Shannon (H) foi de 1,64082, e o índice de Equidade foi encontrado 0.233.

Tabela 3.2: Índice de diversidade (Shannon-Wiener) das amostras

A tabela 3.2 apresenta a diversidade encontrada em cada amostra, onde podemos analisar a riqueza, a abundância, a Equidade (H) e o grau de distribuição (J) de cada amostra.

Tabela 3.2: Índice de diversidade (Shannon-Wiener) das amostras

Amostra	Riqueza	Abundância	H	J
Amostra 1	2	42	0,304	0,081
Amostra 2	3	8	0,899	0,432
Amostra 3	-	-	-	-
Amostra 4	3	20	0,515	0,172
Amostra 5	6	19	1222	0,410
Amostra 6	1	3	-	-
Amostra 7	6	25	0,922	0,280
Amostra 8	6	35	1250	0,340
Amostra 9	4	16	0,814	0,299
Amostra 10	4	37	0,872	0,243
Amostra 11	4	72	0,647	0,422
Amostra 12	3	78	0,224	0,051
Amostra 13	4	9	-	0,519
Amostra 14	-	-	-	-
Amostra 15	4	4	1134	0,418
Amostra 16	3	3	0,689	0,198
Amostra 17	6	6	0,749	0,173
Amostra 18	2	2	0,244	0,090
Amostra 19	2	2	0,596	0,306
Amostra 20	2	2	0,109	0,022
Amostra 21	4	4	1083	0,318
Amostra 22	2	2	0,507	0,142
Amostra 23	4	4	0,434	0,089
Amostra 24	6	6	1223	0,408
Amostra 25	4	4	0,639	0,181
Amostra 26	-	-	-	-

Nas amostras 3,14 e 26 não foram possíveis de calcular (J), pois o ln deu igual a zero.

3.3 Discussão

Após a realização das contas do método de distribuição de Poisson o índice foi menor de 1, sendo assim, obteve o resultado regular. Este resultado já era esperado, pois a distribuição regular ocorre quando há ninhos de insetos sociais como formigas, o que foi mais encontrado na região de estudo. Comprovando assim a distribuição de Poisson.

A realização deste trabalho tinha como objetivo analisar a diversidade de insetos e encontrar a maior quantidade de diversidade de espécies e analisar se o resultado das contas condizia com o ambiente estudo. Os resultados encontrados foram satisfatórios já que foi encontrado uma grande riqueza e abundância de espécies.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos métodos utilizados podemos observar que houve uma grande diversidade de insetos no local. Resultando o total de 17 espécies com uma abundância de 1138 indivíduos. Entre os insetos classificados se destacaram algumas as formigas e as moscas que obtiveram maior número de indivíduos capturados, como mostra a tabela 3.1. Estas que são espécies que servem como bioindicadoras ambientais.

Com isto podemos concluir que a área estudada possui um índice de diversidade de insetos esperados para o local de estudos, mostrando um ambiente bom para as populações de insetos que vivem ali.

5. REFERÊNCIAS

GULLAN, P. J; CRANSTON, P, S. Os insetos: um resumo de entomologia. 3. ed. São Paulo: Roca, 2007. 440 p.

RICKLEFS R.E. A economia da natureza. 5ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. (2001) 470p.