

## **AVALIAÇÃO DE ARMADILHAS COLORIDAS NA ATRATIVIDADE DE INSETOS EM AMBIENTE URBANIZADO DE MOSSORÓ, RN.**

<sup>1</sup>Marco Antonio Diodato (diodato@ufersa.edu.br), <sup>1</sup>Ana Karla Viera da Silva (karlinha.vieira.20@hotmail.com), <sup>1</sup>Márcia Ellen Chaga dos Santos (hellen\_santos\_a51@hotmail.com), <sup>1</sup>Thamiris da Silva Aguiar (thamiris-aguiar@hotmail.com)

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)

Departamento de Ciências Agronômicas e Florestais. Av. Francisco Mota, 572. Bairro Costa e Silva, Mossoró-RN. CEP: 59.625-900

**RESUMO:** As armadilhas coloridas são bastante utilizadas, na entomologia, com o intuito de analisar a demanda populacional e auxiliar no manejo e controle de insetos. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo verificar a preferência dos insetos por armadilhas pratos (“pantraps”) coloridos, em um quintal de área urbana do município de Mossoró, Rio Grande do Norte. No experimento foram usadas cinco cores diferentes, sendo essas: amarelo, verde, azul, roxo e vermelho, preenchidos com uma mistura de água com detergente líquido: 300ml de água para meia tampinha com detergente. As armadilhas foram dispostas embaixo de árvores que são cultivadas no quintal de uma residência em área urbana da cidade. Foram feitas duas coletas, com um intervalo de uma semana entre elas, cada uma com um período de 24 horas. Após o término das 24 horas, as armadilhas foram retiradas, os insetos coletados e separados de acordo com cada cor, e levados ao laboratório, imersos em álcool 70%, para o análise e identificação das ordens coletadas. A cor a qual apresentou maior diversidade de ordem de insetos foi a cor amarela, em ambas as coletas. A cor vermelha, na segunda coleta, apresentou maior quantidade de dípteros, evidenciando a preferência destes insetos, em ambiente urbano, por esta cor. As demais cores mostram homogeneidade entre a variabilidade e quantidade de Ordens de insetos durante as duas coletas. Conclui-se que a cor da armadilha influencia na atratividade de insetos e que a cor amarela emite maior estímulo aos insetos.

**Palavras-chave:** entomofauna, armadilhas coloridas, caatinga

### **1. INTRODUÇÃO**

Os insetos, assim como a maioria dos animais, sofrem influência da luz visível, mas diferentemente dos humanos, os insetos também enxergam os raios ultravioleta e infravermelho (Felix et al., 2012) o que os possibilita a realizar amplas atividades, sejam elas benéficas, atuando como agentes polinizadores ou malélicas quando relativo a dispersão de pragas e doenças. Nesse contexto, muitos pesquisadores têm se voltado a estudos referentes à atratividade por cores nos insetos e as decorrentes flutuações populacionais.

A maioria dos estudos visa determinar qual cor mais atrai os dispersores de pragas, principalmente aqueles que atacam culturas de alto potencial econômico, mas análises comparativas quanto incidência de Ordens também são importantes.

A cor amarela é considerada a mais atrativa para muitos grupos de insetos. O significado biológico da atração pelo amarelo, há muito vem sendo objeto de estudos clássicos, como o de Prokopy e Owens (1983). Esta preferência por diversas cores relaciona-se àquelas que se assemelham à coloração das folhas, das flores ou até dos seus hospedeiros (REZA e PARWEEN, 2006).

Dentre as armadilhas mais utilizadas para esse tipo de análise estão as “pantraps” ou armadilhas de prato. Esse tipo de metodologia de captura ocorre por meio de armadilhas coloridas no solo; podem ser bandejas ou pratos preenchidos com algum tipo de conservante ou água, estas, por sua vez, são dispostas a critério do observador.

Esse tipo de armadilha é bastante utilizado por constituírem um recurso de baixo custo na aquisição e/ou confecção.

Desse modo, este estudo teve como objetivo verificar a preferência dos insetos por cores: amarelo, verde, azul, roxo e vermelho, em um quintal situado na área urbana de Mossoró, Rio Grande do Norte.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em uma residência na área urbana da cidade de Mossoró, Rio Grande do Norte, com coordenadas latitude  $5^{\circ} 13' 53.66''$  S e longitude  $37^{\circ} 19' 42.38''$  O, nos dias 21 e 28 de junho de 2018.

O clima da região é tropical semiárido, temperatura média anual de  $28^{\circ}\text{C}$  e a pluviosidade média anual de 750 mm, classificado como Aw pelo método de classificação climática de Köppen-Geiger (CLIMATE-DATA, 2018)

Para a captura dos insetos foram utilizadas as armadilhas do tipo “pantraps”, ou armadilhas de prato, que consiste em pratos coloridos que atraem os insetos dependendo da cor (Figura 1). No experimento foram usadas cinco cores diferentes, sendo essas: amarelo, verde, azul, roxo e vermelho, sendo preenchidos com uma mistura de água com detergente líquido: 300ml de água para meia tampinha com detergente.



**Figura 1: Armadilhas “pantraps” utilizadas na captura de insetos.**

As armadilhas foram dispostas embaixo de árvores que são cultivadas no quintal da residência, sendo essas, uma mangueira e um limoeiro. A área do experimento tinha frequente movimentação de pessoas e animais domésticos.

Foram realizadas duas coletas, com um intervalo de uma semana entre elas, cada uma por um período de 24 horas. Após o término das 24 horas, as armadilhas eram retiradas, os insetos coletados, separados de acordo com cada cor, acondicionados em recipientes plásticos, imersos em álcool 70%, e levados ao laboratório, para o análise e identificação das Ordens coletadas (Figura 2).



**Figura 2: Separação e armazenamento dos insetos após coleta.**

A identificação foi realizada pelo Prof. Marco A. Diodato, do Laboratório de Conservação Florestal, do curso de Engenharia Florestal da UFERSA.

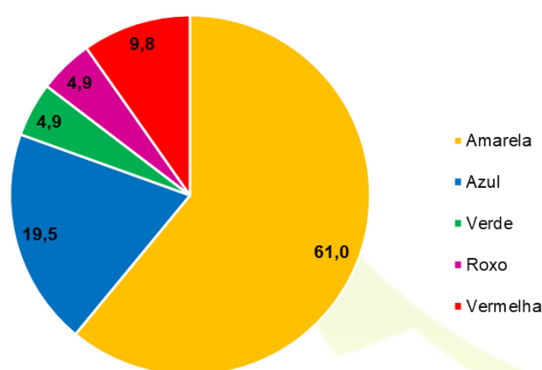
Foi utilizado um colorímetro (CR-10) para obtenção das coordenadas das cores com base no sistema Cielab: azul (L 56,0; a- 23,6; b- 19,9; c 30,9; h 220,2), amarelo (L 75,3; a- 5,6; b+ 74,4; c 74,6; h 94,3), vermelho (L 40,9; a+ 41,5; b+ 36,2; c 55,5; h 39,3), verde (L 41,6; a- 27,7; b+ 19,6; c 33,9; h 144,7) e roxo (L 54,2; a+ 20,4; b- 11,5; c 23,4; h 330,5).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados da primeira coleta indicam maior variedade de Ordens encontrada nos pratos de cor amarela e azul, quando comparado com as demais cores: verde, roxo e vermelha, com apenas 2 Ordens cada cor (Tabela 1). A cor amarela foi a que registrou maior número de indivíduos coletados (25 insetos), o que representa 61% do total dessa coleta, seguido da cor azul, com 19,5% (Figura 3).

**Tabela 1: Frequência e porcentagem de insetos coletados, discriminados por armadilha colorida e por Ordem. Primeira coleta. Mossoró-RN, 2018.**

Ordem	Cor					Total	%
	Amarela	Azul	Verde	Roxo	Vermelha		
Blattodea				1		1	2,4
Coleoptera	1					1	2,4
Diptera	5					5	12,2
Hemiptera	2	2	1		1	6	14,6
Homoptera	2	2				4	9,8
Hymenoptera	11		1			12	29,3
Lepidoptera				1		1	2,4
Orthoptera	4	2			3	9	22,0
Não identificado		2				2	4,9
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>
<b>%</b>	<b>61,0</b>	<b>19,5</b>	<b>4,9</b>	<b>4,9</b>	<b>9,8</b>	<b>100,0</b>	



**Figura 3: Porcentagem de insetos coletados, discriminados por armadilha colorida. Primeira coleta. Mossoró-RN, 2018.**

Ao todo, na armadilha de cor amarela, seis Ordens foram encontradas, sendo estas: Hymenoptera, com 11 insetos representantes da Ordem; Coleoptera, com apenas um inseto;

Diptera, com cinco insetos; as Ordens Hemiptera e Homoptera, tiveram quantidades iguais de representantes, ambas com dois insetos e, Orthoptera com quatro insetos identificados.

Na armadilha de cor azul, foram identificadas três Ordens: Hemiptera, Orthoptera e Homoptera, representadas por dois insetos cada Ordem, sendo que dois do total de oito insetos atraídos pela armadilha não tiveram as suas Ordens identificadas.

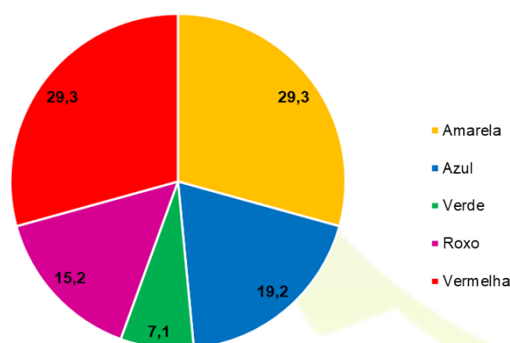
As demais cores: verde, roxo e vermelho, apresentaram as seguintes Ordens: Hemiptera, Hymenoptera, Blattodea, Lepidoptera e Orthoptera. As Ordens Blattodea e Lepidoptera foram encontradas apenas na armadilha de cor roxo, evidenciando a preferência destas ordens por esta cor.

Os dados da segunda coleta, que ocorreu em um prazo de sete dias após a primeira, também indicaram maior variedade de Ordens encontradas na armadilha de cor amarela, quando comparado com as demais cores, variando entre três a quatro Ordens em cada cor (Tabela 2).

**Tabela 2: Frequência e porcentagem de insetos coletados, discriminados por armadilha colorida e por Ordem. Segunda coleta. Mossoró-RN, 2018.**

Ordem	Cor					Total	%
	Amarela	Azul	Verde	Roxo	Vermelha		
Coleoptera	1	17		1	1	20	20,2
Diptera	1				26	27	27,3
Hemiptera	1				1	2	2,0
Homoptera	1	1	1	1		4	4,0
Hymenoptera	20		5	12		37	37,4
Orthoptera	1	1	1	1	1	5	5,1
Thysanoptera	4					4	4,0
Total	29	19	7	15	29	99	100,0
%	29,3	19,2	7,1	15,2	29,3	100,0	

Em termos de frequência de coleta as armadilhas das cores amarela e vermelha foram as que apresentaram maiores valores percentuais (29,3%) (Figura 4), seguido pela cor azul (19,2%), roxo (15,2%) e verde (7,1%).



**Figura 4: Porcentagem de insetos coletados, discriminados por armadilha colorida. Segunda coleta. Mossoró-RN, 2018.**

Na armadilha de cor amarela, sete ordens foram encontradas, sendo Hymenoptera a ordem a qual evidenciou maior atração por parte dos insetos, com 20 insetos representantes desta Ordem. As demais Ordens: Coleoptera, Diptera, Hemiptera, Homoptera, Orthoptera e

Thysanoptera, tiveram uma variação de 1 a 4 insetos por Ordem.

As demais armadilhas, nas cores: verde, roxo, azul e vermelho, atraíram as seguintes Ordens: Hemiptera, Hymenoptera, Homoptera, Coleoptera, Diptera e Orthoptera. As ordens Blattodea e Lepidoptera foram encontradas apenas na armadilha de cor roxa, evidenciando a preferência destas ordens por esta cor.

Na segunda coleta, é possível notar diferença nas Ordens encontradas quando comparadas às da primeira coleta, embora as armadilhas tenham sido deixadas no mesmo local e com pequeno período de diferença de dias entre as coletas. Na segunda coleta, a armadilha de cor vermelha apresentou grande quantidade de insetos dípteros, apontando uma forte atração destes insetos por esta cor, pois nas demais cores, esta Ordem aparece com menor representatividade, se opondo ao estudo de Felix et al. (2012), que não encontrou diferença significativa entre essa Ordem e as demais. Esta diferença pode ser explicada pela alteração do local onde foram deixadas as armadilhas, pois no estudo de Felix et al. (2012) as armadilhas foram deixadas em um fragmento florestal, ao contrário deste estudo, conduzido em ambiente urbano.

#### **4. CONCLUSÕES**

A cor que apresentou maior diversidade de Ordem de insetos foi a cor amarela, em ambas as coletas. Isto pode ser explicado pelo fato de a cor amarela emitir maior estímulo aos insetos e assim atraí-los em maior variabilidade de Ordens.

A cor vermelha, na segunda coleta, apresentou maior quantidade de dípteros, evidenciando a preferência destes insetos em ambiente urbano por esta cor.

As demais cores mostram homogeneidade entre a variabilidade e quantidade de Ordens de insetos nas duas coletas.

#### **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- CLMATE-DATA. **Clima: Mossoró**. 2018. Disponível em: <https://pt.climate-data.org/americado-sul/brasil/rio-grande-do-norte/mossoro-4448/>. Acesso em: 09 jul. 2018.
- FELIX, P. M.; LOPES, J.; ZEQUI, J. A. C. Atratividade de insetos por armadilhas coloridas no dossel de fragmento florestal e reflorestamento de Eucalyptus spp. **Terra e cultura**, n. 55, ano 28, Julho a Dezembro, 2012.
- PROKOPY, R. J.; OWENS, E. D. Visual detection of plants by herbivorous insects. **Annual Reviews Entomology**, v. 28, p. 337-364, 1983.
- REZA, A. M. S.; PARWEEN, S. Differential preference of colored surface in *Tribolium castaneum* (Herbst). **Invertebrate Survival Journal**, Itália, v.3, n.2, 2006.

#### **6. NOTA DE RESPONSABILIDADE**

Eu, Marco Antonio Diodato, certifico que participei da autoria do manuscrito, que representa um trabalho original, intitulado “Avaliação de armadilhas coloridas na atratividade de insetos em ambiente urbanizado de Mossoró, RN”, nos seguintes termos: “Certifico que participei suficientemente do trabalho para tornar pública minha responsabilidade pelo seu conteúdo e atesto que, se solicitado, fornecerei ou cooperarei totalmente na obtenção e fornecimento de dados sobre os quais o manuscrito está baseado, para exame dos editores”.