



ETNOBIOLOGIA NO CONTROLE DE PRAGAS: Aceitabilidade e Preferência de Hospedeiro de *Zabrotes subfasciatus* com e sem Repelentes Caseiros
Gabriel p. dos SANTOS¹; Ana I. T. Oliveira²; Isabella de O. CORDEIRO³; Isabelle J. da S. SALES⁴; Rafaela de C. da SILVA⁵; Isabel T. do V. TEIXEIRA⁶

RESUMO

O feijão é a principal fonte de proteínas em países subdesenvolvidos, e sua produtividade é afetada principalmente para presença de insetos como *Zabrotes subfasciatus*, uma vez que a fêmea utiliza os grãos para postura de ovos, e as respectivas larvas consomem a parte interna do feijão até se tornarem adulto. O objetivo deste trabalho é analisar a eficiência da utilização de repelentes do conhecimento popular contra a oviposição deste inseto no feijão.

Palavras-chave: Coleoptera, manejo, controle, zoologia e agronomia

1. INTRODUÇÃO

O feijão (*Phaseolus* spp; *Vigna* spp.), é considerada a principal fonte de proteína em diversos países subdesenvolvidos. O Brasil é o maior consumidor de feijão do mundo, produzindo cerca de 232 toneladas de grãos por ano (NASCIMENTO, 2017).

Além do nosso consumo, essa leguminosa é preferência de outro ser, o *Zabrotes subfasciatus* (Bohemann, 1833), inseto da ordem dos coleópteros (família Chrysomelidae), popularmente conhecido como caruncho, que apresentam ciclo holometábolos, ou seja, apresenta diferenças morfológicas em diferentes etapas da vida, como: em ovos, larvas, pupas e por fim, o indivíduo adulto (BRITO; OLIVEIRA E OLIVEIRA, 2019).

A fêmea do inseto tem preferência pela postura de ovos nos grãos do feijão-comum (*P. vulgaris*), dessa forma, ao eclodir, a larva entra diretamente para o interior do grão e consome o seu material interno e forma sua pupa na leguminosa. Essas etapas duram em média 34 dias (TEIXEIRA. ZUCOLOTO, 2003). Ainda, quando adultos, esta espécie apresenta dimorfismo sexual.

O Consumo do feijão é comum a todos os brasileiros, e frequentemente, é encontrado nos grãos armazenados em suas residências fêmeas de *Z. subfasciatus* para oviposição.

¹Discente de Licenciatura em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS – *Câmpus* Poços de Caldas . E-mail: gabriel.patresi@alunos.ifsuldeminas.edu.br

²Discente de Licenciatura em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS – *Câmpus* Poços de Caldas . E-mail: ana17.oliveira@alunos.ifsuldeminas.edu.br

³Discente de Licenciatura em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS – *Câmpus* Poços de Caldas . E-mail: isabella.cordeiro@alunos.ifsuldeminas.edu.br

⁴Discente de Licenciatura em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS – *Câmpus* Poços de Caldas . E-mail: isabelle.jale@alunos.ifsuldeminas.edu.br

⁵Discente de Licenciatura em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS – *Câmpus* Poços de Caldas . E-mail: rafaela.cassia@alunos.ifsuldeminas.edu.br

⁶Orientadora, IFSULDEMINAS – *Câmpus* Poços de Caldas . E-mail: isabel.teixeira@ifsuldeminas.edu.br

Conseqüentemente, muitas "donas de casa" e pequenos agricultores, trazem em suas culturas diferentes métodos caseiros para evitar tal prejuízo (AUTORES). Segundo as estimativas da Conab, a produção total de feijão (incluindo as variedades cores, preto e caupi) deverá atingir 3,1 milhões de toneladas, enquanto o consumo interno é estimado em 2,85 milhões de toneladas.

Conforme exposto, o caruncho é hoje a principal causa de perda de grãos, impactando na nutrição da população, dessa forma, o objetivo desse artigo é testar a eficiência de repelentes de conhecimento popular para evitar esse inseto.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Primeiramente, foi feita uma pesquisa verbal com a comunidade local de Poços de Caldas, Minas Gerais, onde se perguntou quais métodos as pessoas utilizavam para evitar o caruncho do feijão. Entre as ações levantadas, destaca-se o uso de louro, borra de café e colocar os grãos na geladeira, sendo o último descartada para nossa pesquisa, uma vez que pretendíamos usar métodos que não dependem de equipamentos ou eletricidade.

(Imagem 1 e 2), onde a fêmea é maior e apresenta manchas na parte superior (MELLO, 2014).

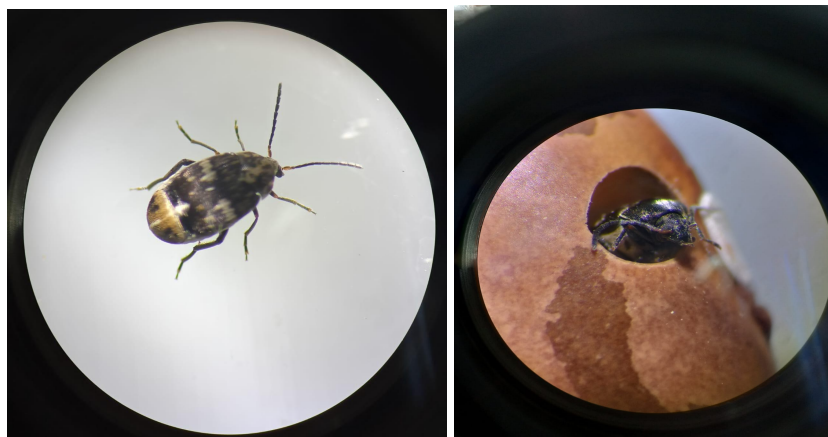


Imagem 1 e 2: Visão superior em lupa de aumento de fêmea do *Zabrotes subfasciatus*.
Fonte: Autores, 2023.

Dessa forma preparamos três tratamentos para os grãos de feijão: T1: 25g de grãos de feijão em contato com 1 ou 2 folhas de louro a depender do seu tamanho, T2: 25g de grãos de feijão e 2g de borra de café.e o Controle, onde foram 25g de grãos de feijão sem nenhuma substância. Foram feitas 10 repetições em cada situação, cada unidade foi colocada em um recipiente fechado de medidas 6 cm x 10 cm x 6 cm fechados e com furos para permitir a respiração.

Separamos os indivíduos adultos, três casais, para depositarmos em cada recipiente de tratamento e aguardamos o tempo até a postura dos ovos pela fêmea. Passados 13 dias realizou-se a contagem dos ovos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após os 13 dias, foi possível verificar as seguintes quantidades de ovos em cada unidade de tratamento (Tabela 1):

Controle	3	2	10	3	19	16	10	14	10	5
Louro	8	0	2	0	18	4	1	0	0	0
Borra de café	0	12	0	0	2	0	0	1	0	0

Tabela 1: Resultado da oviposição nos diferentes tratamentos.
Fonte: Autores, 2023.

A média geral de oviposição no controle foi de 9,2 (11,8), já para o café foi de 1,5(3,9) e por fim a folha de louro obteve 4,13(6,1). Indicando assim, uma melhor eficiência da borra de café para repelir os insetos dos feijões. Tal resultado pode ser observado graficamente na Imagem 2.

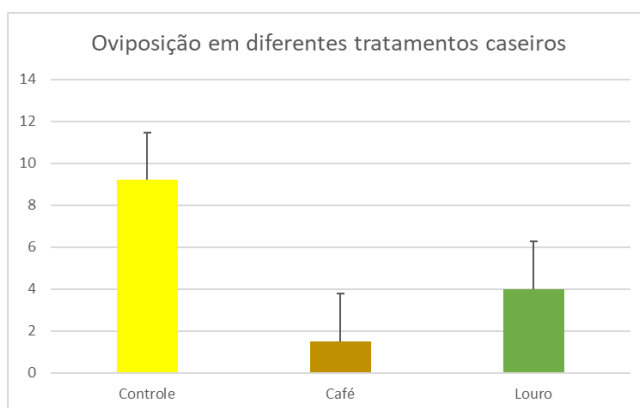


Imagem 2: Gráfico de oviposição dos ovos em cada tratamento. Como era um teste não paramétrico, com mais de dois tratamentos, com amostras independentes, foi usado o teste Kruskal-Wallis e as amostras são estatisticamente diferentes entre si considerando $p = .00269$. (The H statistic é 11.84 (2, N = 30)

Fonte: Autores, 2023.

Desta forma se observa claramente que o café, ao ser comparado com o Controle, reduz a oviposição, podendo ser considerado, pelos resultados, um repelente natural.

Os agrotóxicos representam um importante risco à saúde das populações humanas e ao ambiente, devendo, por isso ser utilizados apenas sob estrita orientação científica e em casos onde sejam absolutamente imprescindíveis. O modo e a extensão com que esses produtos vêm sendo empregados em nosso país têm trazido efeitos deletérios muito maiores que qualquer benefício, tanto do ponto de vista ambiental quanto da saúde humana (PERES, Frederico. 2019). Sendo quase uma obrigação de procurar meios naturais para reverter danos futuros devido ao uso de agrotóxicos no Brasil.

5. CONCLUSÃO

Através do experimento percebemos que o conhecimento popular sobre o nosso cotidiano, tem potencial para realizar iniciação e questionamentos científicos, uma vez que essa pesquisa andou junto a ele. Pode-se observar que a borra de café e a folha de louro são eficientes para repelir os besouros, sendo a borra melhor. Deve-se atentar que apesar disso, a borra é úmida, podendo comprometer a qualidade dos alimentos armazenados. No futuro, seria interessante tentar a capacidade de repelir do pó de café também, além disso, pode-se realizar outros testes para identificar qual ou quais substâncias desses repelentes caseiros são de fato o repelente dos insetos, podendo ser um meio natural de repelência descartando o uso de agrotóxicos para repelir esse besouro, ajudando o meio ambiente.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao IFSULDEMINAS câmpus Poços de Caldas e ao laboratório de biologia pelo espaço cedido para realização da pesquisa.

REFERÊNCIAS

BRITO, S. S. S.; OLIVEIRA, C. H. C. M. de; OLIVEIRA, C. R. F. de. **Atividade inseticida e repelente de óleos essenciais sobre *Zabrotes subfasciatus* (Bohemann, 1833)**. *Agrarian*, [S. l.], v. 12, n. 46, p. 443–448, 2019. DOI: 10.30612/agrarian.v12i46.7863. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/agrarian/article/view/7863>. Acesso em: 24 maio. 2023.

PERES, Frederico; MOREIRA, Josino; DUBOIS, Gaetan. **Agrotóxicos, Saúde e Ambiente: uma introdução ao tema**. 2004. Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/cap_01_veneno_ou_remedio.pdf.

MELLO, B. Marcelo, *et. al.* **Atividade inseticida do óleo essencial de *Hyptis marrubioides* no controle de *Zabrotes subfasciatus* (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae)**. *Revista Agrogeoambiental*, [S. l.], v. 6, n. 1, 2014. DOI: 10.18406/2316-1817v6n12014549. Disponível em: <https://agrogeoambiental.ifsuldeminas.edu.br/index.php/Agrogeoambiental/article/view/549>. Acesso em: 24 maio. 2023.

NASCIMENTO, Thiago do. **Utilização de extratos vegetais visando o controle de carunchos em feijões, carioca e caupi, armazenados**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Brasil. Disponível em: <http://repositorioacademico.universidadebrasil.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/570> Acesso em 24 maio. 2023.

TEIXEIRA, I.R.V. AND ZUCOLOTO, F.S. **Seed Suitability and Oviposition Behaviour of Wild and Selected Populations of *Zabrotes subfasciatus* (Boheman) (Coleoptera: Bruchidae) on Different Hosts**. *Journal of Stored Products Research*, 39, 131-140. 2003

Referência utilizada no teste estatístico de media

Foi utilizado o site: <https://www.socscistatistics.com/> para os calculos acesso em 21 agosto