

NOVAS INTERAÇÕES ENTRE A MARIPOSA *Oiketicus kirbyi* E PLANTAS HOSPEDEIRAS

NEW INTERACTIONS AMONG THE MOTH *Oiketicus kirbyi* AND ITS PLANT HOST

NUEVAS INTERACCIONES ENTRE LA POLILLA *Oiketicus kirbyi* Y SUS PLANTAS HOSPEDERAS

Karen Danielle Pinheiro¹ ; João Manuel Fogaça² 

¹Estudante de Ciências Biológicas, Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Campus Universitário, Tangará da Serra, Mato Grosso, Brasil, “Eugênio Carlos Stieler”; ²Doutor em Ciências Biológicas (UFPR). Professor Adjunto (UNEMAT), Campus Universitário, Tangará da Serra, Mato Grosso, Brasil “Eugênio Carlos Stieler”.

*Autor correspondente: karen.pinheiro@unemat.br.

Recebido: 13/02/2023 | Aprovado: 13/03/2023 | Publicado: 23/04/2023

Resumo: *Oiketicus kirbyi* (Guilding, 1827) é uma mariposa pertencente à família Psychidae (Insecta, Lepidoptera). Essa espécie possui uma característica em seu ciclo de vida diferente das demais da sua ordem, onde apenas o macho adulto sofre a metamorfose e a fêmea adulta mantém a sua forma de lagarta (larva neotênica). Com um cesto bastante resistente contra inimigos naturais e inseticidas, o bicho do cesto possui um ciclo de vida longo (140 dias para machos e 151 dias para fêmeas) na fase larval o que o faz ser considerado uma praga desfolhadora de muitas culturas, visto que é uma espécie polífaga e de fácil adaptação a novas espécies hospedeiras. Já há registros em 40 famílias botânicas onde a lagarta pode ser encontrada. O presente trabalho teve por objetivo apresentar novas interações e registros de *O. kirbyi* no município de Tangará da Serra/MT, e por meio de observações e pesquisa bibliográfica esse estudo resultou no registro de interação já conhecidas, que se trata da *Ipomoea coccinea* L., além de também ter registrado quatro novas interações entre *O. kirbyi* e suas plantas hospedeiras: *Cattleya* spp., *Ruta graveolens*, *Piper hispidum* e *Malpighia* spp.

Palavras-chave: Bicho do cesto. *Cattleya* spp. *Ruta graveolens*. *Piper hispidum*. *Malpighia* spp.

Abstract: *Oiketicus kirbyi* (Guilding, 1827) is a moth belonging to the family Psychidae (Insecta, Lepidoptera). This species has a characteristic in its life cycle that is different from the others of its order, where only the adult male undergoes metamorphosis, and the adult female maintains her caterpillar shape (neotenic larva). With a very resistant basket against natural enemies and insecticides, the barworm bug has a long-life cycle (140 days for males and 151 days for females) in the larval stage, which makes it considered a defoliating pest of many crops, since is a polyphagous species and easily adapts to new host species. There are already records in 40 botanical families where the caterpillar can be found. The present work aimed to present new interactions and records of *O. kirbyi* in the municipality of Tangará da Serra/MT, and through observations and bibliographic research this study resulted in the record of already known interaction, which is *Ipomoea coccinea* L., in addition to having recorded four new interactions between *O. kirbyi* and its host plants: *Cattleya* spp., *Ruta graveolens*, *Piper hispidum* and *Malpighia* spp.

Keywords: Bagworm. *Cattleya* spp. *Ruta graveolens*. *Piper hispidum*. *Malpighia* spp.

Resumen: *Oiketicus kirbyi* (Guilding, 1827) es una polilla perteneciente a la familia Psychidae (Insecta, Lepidoptera). Esta especie tiene una característica en su ciclo de vida que la diferencia de las demás de su orden, donde solo el macho adulto sufre metamorfosis y la hembra adulta mantiene su forma de oruga (larva neoténica). Con una cesta muy resistente a enemigos naturales e insecticidas, la bicho del cesto tiene un ciclo de vida largo (140 días para los machos y 151 días para las hembras) en estado larvario, lo que lo convierte en una plaga defoliadora de muchos cultivos, ya que es una especie polífaga y se adapta fácilmente a nuevas especies hospederas. Ya hay registros en 40 familias botánicas donde se puede encontrar la oruga. El presente trabajo tuvo como objetivo presentar nuevas interacciones y registros de *O. kirbyi* en el municipio de Tangará da Serra/MT, y a través de observaciones e investigaciones bibliográficas, este estudio resultó en el registro de interacción ya conocida, que es *Ipomoea coccinea* L., además a haber registrado cuatro nuevas interacciones entre *O. kirbyi* y sus plantas hospederas: *Cattleya* spp., *Ruta graveolens*, *Piper hispidum* y *Malpighia* spp.

Palabras-clave: Bicho del cesto. *Cattleya* spp. *Ruta graveolens*. *Piper hispidum*. *Malpighia* spp.

1 INTRODUÇÃO

O bicho do cesto *Oiketicus kirbyi* (Guilding, 1827) é uma mariposa pertencente à família Psychidae (Insecta, Lepidoptera). Nessa espécie apenas os machos se desenvolvem em mariposa na fase adulta, as fêmeas continuam no estágio de lagarta por toda a vida e esse fenômeno é chamado de “larva neotênica”, onde o indivíduo adulto continua com suas características jovens (Baronio *et al.*, 2012).

A lagarta (Figura 1) possui uma coloração castanha com manchas pretas. Os segmentos anteriores são bem desenvolvidos em relação aos outros, além de formarem a única parte que fica exposta para fora do cesto durante sua movimentação na fase larval, porém, quando perturbada ela se encolhe e volta rapidamente para dentro do cesto em busca de proteção (Guzzo & Lima, 2020).

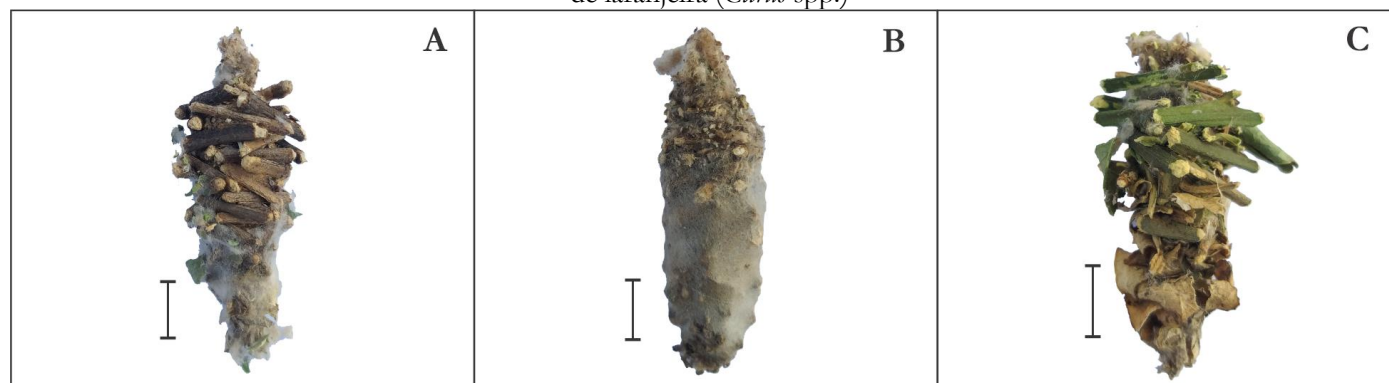
Figura 1 – Lagarta de *Oiketicus kirbyi*. Posição A) Dorsal; B) Lateral; C) Ventral. Escala de 1cm.



Fonte: Pinheiro & Fogaça (2022)

O cesto ou casulo começa a ser feito pela lagarta logo após a eclosão dos ovos, tornando-se um tecido fusiforme com fios de seda e partes vegetais de ramos, folhas e galhos da planta hospedeira (Figura 2), durante todo o período larval a lagarta não abandonará o cesto (Guzzo & Lima, 2020). Esse cesto é bastante resistente e lhe garante proteção do ataque de inimigos naturais e da aplicação de inseticidas (Baronio *et al.*, 2012). Na medida em que o indivíduo cresce durante o processo de ecdise (entre 8 e 9 instares larvais), a lagarta aumenta o tamanho do cesto adicionando novo material vegetal oriundo da planta hospedeira (Arce, Filho & Filho, 1987).

Figura 2 – Diferentes tipos de cestos confeccionados por *Oiketicus kirbyi* feitos com folhas e galhos de laranjeira (*Citrus* spp.)



Fonte: Pinheiro & Fogaça (2022)

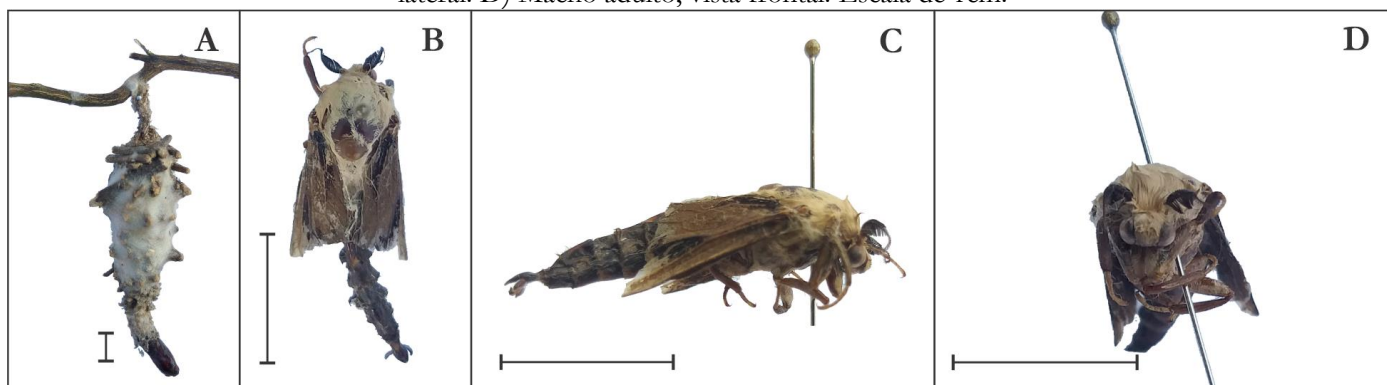
De acordo com os estudos de Arce, Filho & Filho (1987), o período larval dura em média 140 dias

(machos) e 151 dias (fêmeas). Após esse período os indivíduos empupam no interior do cesto. Nesse momento, o dimorfismo sexual é acentuado, as fêmeas possuem uma coloração castanho-escuro mais forte, além de não possuírem sinais de asas, antenas, e pernas, visto que não apresentarão essas estruturas na fase adulta, enquanto os machos terão essas características se diferenciando das fêmeas (Barros, 2017).

Durante a emergência os machos saem pela extremidade livre do cesto (Figura 3A) por meio dos movimentos da pupa. As fêmeas liberam feromônios no período noturno, o que atrai os machos para a cópula. A emergência da fêmea ocorre dentro do próprio cesto, onde ela permanece até o final da ovoposição (Lima, 1945).

O macho adulto apresenta coloração marrom, aparelho bucal atrofiado, o corpo densamente coberto por escamas e apresentam antenas bipectinadas com envergadura média de 42mm (Figura 3A, 3B e 3C) (Barros, 2017). A fêmea adulta é nua, com exceção da parte apical do abdome que possui escamas, além disso, não possui antenas, partes bucais e membros locomotores, vivem por toda a vida no cesto produzido durante a fase larval (Lima, 1945).

Figura 3 – *Oiketicus kirbyi*: A) Pupa saindo pela abertura do cesto. B) Macho adulto, vista dorsal. C) Macho adulto, vista lateral. D) Macho adulto, vista frontal. Escala de 1cm.



Fonte: Pinheiro & Fogaça (2022)

Após a fecundação, a fêmea passa a pôr os ovos dentro da exuvia pupal. Depois de eclodirem, as lagartas abandonam o cesto por meio de um fio de seda tecido pelas mesmas, e então são dispersas com o auxílio do vento até encontrar uma planta hospedeira onde iniciam a construção do cesto reiniciando o ciclo (Arce, Filho & Filho 1987).

O bicho do cesto *O. kirbyi* é uma espécie polífaga, pois possui hábito de se alimentar de diversas espécies ornamentais, florestais e de importância agrícola (Baronio *et al.*, 2012), sendo assim é considerada uma praga desfolhadora por apresentar um período larval extenso em que se alimenta muito. Arce, Filho & Filho (1987) estudaram o consumo vegetal realizado pela lagarta em sua fase larval, visto que elas utilizam partes da planta tanto para alimentação quanto para a construção do cesto. Seus resultados indicam 9,2 cm² em área foliar raspada; 848,8 cm² em área foliar comida; e 107,5 cm² em área foliar cortada.

Diante deste contexto, o presente trabalho teve por objetivo apresentar novas interações e registros de *O. kirbyi* em *Cattleya* spp., *Ruta graveolens*, *Piper hispidum* e *Malpighia* spp. encontrados em área residencial no município de Tangará da Serra/MT, Brasil.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Realizamos observações uma vez na semana no período matutino em uma área residencial externa de um bairro pavimentado, mas com vegetação nativa de cerrado, pantanal e floresta amazônica ao redor no município de Tangará da Serra/MT entre os meses de junho a setembro de 2022, com o intuito de encontrar interações entre *Oiketicus kirbyi* e suas plantas hospedeiras. As plantas com interações foram identificadas por meio de bibliografia (Castro *et al.*, 2017; Schneiders *et al.*, 2012; Freitas & Lima, 2021; Guimarães & Giordano, 2004; Santos *et al.*, 2010; Dornelas Junior, Bisi & Santos, 2020; Gorayeb, 2019; Costa, 2013; Silva *et al.*, 2020; Calgaro & Braga, 2012; Baronio *et al.*, 2012) mas sem a confirmação com chave taxonômica. Após registradas as interações e identificadas as plantas, comparamos os nossos resultados com o estudo recente de Guzzo & Lima (2020) para avaliar as possíveis novas interações.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A lagarta *Oiketicus kirbyi* é uma espécie que infesta diversas espécies vegetais, como mostrado no quadro feito por Guzzo & Lima (2020) que relatam uma revisão bibliográfica de registros de 40 famílias botânicas onde a lagarta pode ser encontrada. Assim como os autores encontraram lagartas de *O. kirbyi* hospedadas em *Ipomoea coccinea* L. em Alagoas, também registramos esta interação neste estudo (Figura 4).

Figura 4 – *Oiketicus kirbyi* em *Ipomoea coccinea* L.



Fonte: Pinheiro & Fogaça (2022)

Além desta, outras quatro novas interações foram encontradas: *Cattleya* spp. (ORCHIDACEAE) (Figura 5A), *Ruta graveolens* (RUTACEAE) (Figura 5B), *Piper hispidum* (PIPERACEAE) (Figura 5C) e *Malpighia* spp.

(MALPIGHIACEAE) (Figura 5D).

Figura 5 –*Oiketeticus kirbyi* e novas interações com plantas hospedeiras. *Cattleya* spp. (A), *Ruta graveolens* (B), *Piper hispidum* (C) e *Malpighia* spp. (D)



Fonte: Pinheiro & Fogaça (2022)

As orquídeas (*Cattleya* spp., Orchidaceae) são utilizadas como plantas ornamentais desde as primeiras civilizações (Castro *et al.*, 2017) e possuem grande variedade de tamanho, forma dos caules, folhas e coloração das flores (Schneiders *et al.*, 2012). Geralmente herbáceas, as orquídeas compartilham algumas características exclusivas, como o fato de serem epífitas, terrestres, psamófitas, saprófitas, frequentemente rizomatosas, com raízes robustas cobertas por um tecido esponjoso chamado velame (Castro *et al.*, 2017).

Embora conste na literatura um número grande de pragas atacando orquídeas, em nenhum registro consta o *O. kirbyi*. Castro *et al.* (2017) relataram em seus estudos a presença de um Lepidoptera, *Castnia thearon* Kollar. Outras interações entre insetos e essa espécie vegetal já foram registradas, como cochonilhas, percevejos, pulgões, besouros, vespas, abelhas, tripes, moscas, ácaros, tatuzinhos, lemas e caracóis (Castro *et al.*, 2017).

Popularmente conhecida como arruda ou erva das bruxas, *R. graveolens* é uma espécie pertencente à família Rutaceae, planta herbácea e perene, com coloração amarela esverdeada, flores e folhas pequenas que apresentam um aroma intenso. A arruda é uma planta considerada medicinal, por isso é utilizada de diversas formas como em compressas, infusões e chás, além disso, podem ser usadas como repelente ou em atividades místicas e curativas tradicionais, e os bioativos desta planta são utilizados na indústria farmacêutica para produção de anti-inflamatório (Freitas & Lima, 2021).

Devido a suas propriedades químicas, a arruda também é muito usada como inseticida natural para o controle de moscas, pernilongos e formigas (Silva *et al.*, 2020), cochonilhas, pulgões e ácaros (Ayres *et al.*, 2020). Apesar dessa sua propriedade, a arruda também pode ser atacada por algumas pragas, como por exemplo, o bicho do cesto, relatado pela primeira vez neste estudo.

Oiketicus kirbyi também foi encontrado na *P. hispidum*, uma planta da família Piperaceae, popularmente conhecida como matico-falso, apertajoão ou matico. É considerada uma planta medicinal de uso diurético e estimulante (Guimarães & Giordano, 2004). Possui diversos compostos bioativos que são estudados no controle de bactérias, insetos e fungos (Santos *et al.*, 2010), além da agricultura, também apresenta potencial para ser utilizada na medicina (Dornelas Junior, Bisi & Santos, 2020).

A acerola (*Malpighia* spp) pertence à família Malpighiaceae e foi introduzida no Brasil na década de 50 (Costa, 2013). Além da importância na alimentação das pessoas, a fruta acerola também possui um impacto na sociedade e na economia. Gorayeb (2019) indicou que, em termos econômicos, o Brasil produz cerca de 45 milhões de toneladas por ano, sendo o terceiro maior produtor mundial dessa fruta. Devido também à presença de componentes bioativos, o principal atrativo comercial e econômico é a alta concentração de vitamina C (ácido ascórbico), além disso, a acerola também está sendo usada na produção de conservantes naturais e alimentos nutritivos (Silva *et al.*, 2020).

A produção de acerola é comumente atacada por pulgões, cochonilhas, mosca-das-frutas e percevejos (Calgaro & Braga, 2012), mas nenhum relato com *Oiketicus kirbyi* é conhecido na literatura, sendo feito pela primeira vez nesse estudo.

O cesto garante a proteção da lagarta, porém é possível amenizar os impactos causados por meio de métodos de controle da praga, seja controle biológico, mecânico ou químico. O controle biológico é feito pela ação de inimigos naturais em diferentes fases do desenvolvimento da lagarta como pássaros, formigas, aranhas, fungos, lagartos, dípteros e vertebrados, porém os parasitoides são os mais eficientes no controle biológico da lagarta (Baronio *et al.*, 2012). O controle mecânico é feito pela catação manual dos indivíduos, enquanto o controle químico é realizado por meio da aplicação de substâncias químicas como os inseticidas, porém esse é o método mais agressivo para a plantação e para o meio ambiente (Baronio *et al.*, 2012).

4 CONCLUSÕES

O presente estudo resultou no registro de interações já conhecidas como em *Ipomoea coccinea* L. no município de Tangará da Serra/MT, além de também ter registrado quatro novas interações entre *Oiketicus kirbyi*

e suas plantas hospedeiras: *Cattleya* spp., *Ruta graveolens*, *Piper hispidum* e *Malpighia* spp.

Agradecimentos

Agradecemos ao professor Dr. Diones Krinski pelo apoio, incentivo e orientações durante as observações. Agradecemos também pela ajuda dele na edição das fotos apresentadas nesse estudo.

Conflitos de interesses

Os autores declaram que não há conflitos de interesse e estão cientes da submissão do artigo.

Contribuições dos autores

Karen Danielle Pinheiro iniciou as observações e fez as pesquisas bibliográficas para verificar quais as espécies hospedeiras de *Oiketicus kirbyi*, e durante todo esse processo foi orientada por João Manuel Fogaça, que esteve presente em todas as etapas, desde os primeiros registros até o momento da escrita.

REFERÊNCIAS

- Arce, J. J. C., Filho, O. P. & Filho, E. B. (1987). Biologia do bicho do cesto *Oiketicus kirbyi* (Lands.-Guilding, 1827) (Lepidoptera, Psychidae) em folhas de *Eucalyptus* spp. Anais da U.S.A. "Luiz de Queiroz", 46, 341-358.
- Ayres, M. I. da C., Puente, R. J. A., Neto, G. F., Uguen, K., & Alfaia, S. S. (2020). *Defensivos naturais: manejo alternativo para pragas e doenças*. Manaus: Editora INPA, 1, 1-32.
- Barros, T. R. (2017). Diversidade e hábito alimentar de espécies lepidópteras associadas ao cajueiro no Brasil. (Trabalho de conclusão de curso, Universidade Federal do Ceará). https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj-h7Or1vv5AhVoIrkGHfjDCDkQFnoECAIQAQ&url=https%3A%2F%2Frepositorio.ufc.br%2Fhandle%2Friu.fc%2F37570&usq=AOvVaw1X1_WOj475gf1H8OEy9pCL
- Baronio, C. A., Silva, A., Phillipus, R. L., & Botten, M. (2012). Bioecologia e controle do bicho do cesto *Oiketicus kirbyi* (Guilding, 1927) (Lepidoptera: Psychidae) em pessegueiro e videira. *EMBRAPA: Comunicado técnico* 123, 1, 1-9.
- Castro, P. R. de C., Angelini, B. G., Mendes, A. C. C. M., Dechen, A. R., & Garcia, E. M. (Org.). (2017). *Orquídeas*. Piracicaba: ESALQ - Divisão de Biblioteca.
- Calgara, M., & Braga, M. B. (Org.). (2012). *A cultura da acerola*. Brasília, DF: Embrapa.
- Costa, A. N. (2012). Análise físico-química da acerola (*Malpighia glabra* L.) provenientes do município de Aruques-RO. (Monografia de graduação, Química da Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA). [https://repositorio.faema.edu.br/bitstream/123456789/633/1/COSTA,%20A.%20N.%20-%20AN%20C3%81LISE%20F%20C3%8DSICO-QU%20C3%8DMICA%20DA%20ACEROLA%20\(Malpighia%20glabra%20L.\)%20PROVENIENTE%20DO%20MUNIC%20C3%8DPIO%20DE%20ARIQUEMES-RO.pdf](https://repositorio.faema.edu.br/bitstream/123456789/633/1/COSTA,%20A.%20N.%20-%20AN%20C3%81LISE%20F%20C3%8DSICO-QU%20C3%8DMICA%20DA%20ACEROLA%20(Malpighia%20glabra%20L.)%20PROVENIENTE%20DO%20MUNIC%20C3%8DPIO%20DE%20ARIQUEMES-RO.pdf)
- Dornelas Júnior, L. F., Bisi, E. J. R., & Santos, M. R. A. (2020). Propagação vegetativa de jaborandi (*Piper hispidum*) por meio de estacas foliares. Embrapa Rondônia, 1-19.

- Freitas, F. A. M., & LIMA, R. A. (2021). Um estudo bibliográfico sobre a *Ruta graveolens* L. (RUTACEAE). *Revista Biodiversidade*, 20(3), 111-120. <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/biodiversidade/article/view/12952>
- Guimarães, E. F., & Giordano, L. C. S. (2004). Piperaceae do Nordeste brasileiro I: estado do Ceará. *Rodriguesia*, 55(84), 21-46. <https://www.scielo.br/j/rod/a/5zYPzJyxJQJQ5mhrRK8wC5J/?lang=pt>
- Goarayeb, T. C. C., Martins, F. H., Costa, M. V. C. G., Junior, J. G. C., Bertolin, D. C., & Dezan, A. A. (2019). Estudo das perdas e desperdício de frutas no Brasil. *Anais Sintagro*, 11(1).
- Guzzo, E. C., & Lima M. S. (2020). *Oiketeticus kirbyi* (Guilding, 1827) (Lepidoptera: Psychidae) infestando *Ixora coccinea* L. (Rubiaceae) em Alagoas, Brasil. *Diversitas Journal*, 5(4), 2509-2519. <https://doi.org/10.17648/diversitas-journal-v5i4-1280>
- Lima, A. C. (1945). Insetos do Brasil. 5^oTomo. Lepidópteros. (1^a parte). Rio de Janeiro, Serviço Gráfico do I.B.G.E.
- Santos, M. R. A., Silva, A. G., Lima, R. A., Lima, D. K. S., SALLET, L. A. P., Teixeira, C. A. D., Polli, A. R., & Facundo, V. A. (2010). Atividade inseticida do extrato das folhas de *Piper hispidum* (Piperaceae) sobre a broca-do-café (*Hypothenemus hampei*). *Brazilian Journal of Botany*, 33(2), 319-324.
- Schneiders, D., Pescador, R., Booz, M. R., & Suzuk R. M. (2012). Germinação, crescimento e desenvolvimento in vitro de orquídeas (*Cattleya spp.*, Orchidaceae). *Revista Ceres*, 59, 185-191.
- Silva, J. P., Souza, L. L., Melo, C. de M., & Neto, S. (2020). Inseticidas botânicos no controle de formigas. *Revista Desafios*, 7, 163-171.
- Silva, M. S., Oliveira, I. P., Junior, N. M. A., Vilar, S. B. O., & Barro, A. C. (2020). Caracterização de diferentes variedades de acerola (*Malpighia emarginata* DC.) comercializadas em Petrolina-PE. V congresso internacional das ciências agrárias, edição 100% virtual, 1-16.