

IDENTIFICAÇÃO E DANOS DE *Conotelus luteicornis* ERICHSON (COLEOPTERA: NITIDULIDAE): NOVA PRAGA DO MARACUJAZEIRO-AZEDO NO ESTADO DO ACRE

Rodrigo Souza Santos e Geraldo José Nascimento de Vasconcelos

RESUMO: O maracujazeiro-azedo possui importância econômica e social na fruticultura nacional, especialmente na região Norte do Brasil, onde é cultivado comumente em pequenas propriedades por produtores familiares. Uma gama de insetos e ácaros são relatados associados á cultura no Brasil, causando mais ou menos danos, de acordo com seus níveis populacionais. Dentre essas pragas destaca-se o coleóptero *Conotelus luteicornis* Erichson, o qual ataca as flores do maracujazeiro, causando abortamentos de flores e frutos e prejuízos econômicos. Por se tratar de uma espécie registrada recentemente no Brasil, há necessidade do conhecimento acerca de sua correta identificação e medidas de controle. Assim, nesse capítulo são abordados aspectos referentes à morfologia externa e danos causados por essa espécie em maracujazeiro-azedo no estado do Acre, bem como proposições de futuros estudos envolvendo essa espécie de nitidulídeo no país.

INTRODUÇÃO

Originário da região tropical da América do Sul, o maracujazeiro (*Passiflora* spp.; Passifloraceae) é amplamente cultivado e comercializado no Brasil, com aproximadamente 150 espécies nativas registradas no País (BERNACCI et al., 2020). Na Amazônia, a espécie mais cultivada é o maracujá-amarelo ou azedo, *Passiflora edulis* Sims (Passifloraceae), sendo seus frutos utilizados, principalmente, para a produção de suco, doces, geleias, sorvetes e outros produtos culinários (MORAIS et al., 2016). A coloração amarela ou alaranjada intensa da polpa deve-se aos pigmentos carotenoides, os quais atuam como antioxidantes na prevenção de doenças e processos de envelhecimento (CARVALHO et al., 2015).

O estado do Acre possui uma área plantada com maracujá de 139 ha, produção de 1.096 t e rendimento médio de 7,8 t ha⁻¹. As maiores áreas plantadas encontram-se nos municípios de Senador Guiomard, Rio Branco e Plácido de Castro que, juntas, respondem por 67% da área plantada do estado (IBGE, 2019). A cultivar BRS Gigante Amarelo é uma das recomendadas para o Acre por sua produtividade e qualidade dos frutos e foi obtida a partir de melhoramento genético desenvolvido pela Embrapa Cerrados (ANDRADE NETO et al., 2015).

No Acre, a produção caracteriza-se pelo uso de pequenas áreas (de um a quatro hectares), mão-de-obra familiar, baixo nível tecnológico e não realização da maioria dos tratamentos culturais recomendados para a cultura (ANDRADE NETO et al., 2011). O caráter social da cultura do maracujá é de grande relevância, uma vez que promove a geração de empregos, absorvendo e fixando mão de obra no meio rural (SOUZA et al., 2002).

No Brasil, o cultivo de maracujá encontra-se cercado por problemas de ordem fitossanitária, gerando prejuízos econômicos aos produtores. Entre as pragas há um numeroso complexo de insetos e ácaros, que podem causar severos danos econômicos e comprometer essa atividade agrícola, dependendo dos seus níveis populacionais. As lagartas desfolhadoras e os percevejos sugadores são as principais pragas do maracujazeiro no Brasil (FADINI e SANTA-CECÍLIA, 2000; PICANÇO et al., 2001; AGUIAR-MENEZES et al., 2002; LUNZ et al., 2006).

No Acre são relatados os seguintes insetos e ácaros, associados ao cultivo da 'BRS Gigante Amarelo': ácaro-plano [*Brevipalpus yorthesi* Baker (Acari: Tenuipalpidae)], ácaro-branco [*Polyphagotarsonemus latus* (Banks) (Acari: Tasonemidae)], lagarta-das-folhas [*Dione juno juno* Cramer e *Agraulis vanillae vanillae* (L.) (Lepidoptera: Nymphalidae)], broca-da-haste *Philonis passiflorae* (O'Brien) e *Philonis obesus* (Boh.) (Coleoptera: Curculionidae), moscas-das-frutas [*Anastrepha pseudoparallela* (Loew) (Diptera: Tephritidae)], percevejos [*Diactor bilineatus* (Fabricius) e *Leptoglossus gonagra* (Fabricius) (Hemiptera: Coreidae)], abelhas-cachorro [*Trigona spinipes* (Fabricius) (Hymenoptera: Apidae)], pulgões [*Myzus*

persicae (Sulzer) e *Aphis gossypii* Glover (Hemiptera: Aphididae)] e o besouro-da-flor-do-maracujazeiro [*Conotelus luteicornis* Erichson (Coleoptera: Nitidulidae)] (ANDRADE NETO et al., 2015; SANTOS e FAZOLIN, 2021; SANTOS et al., 2021). Todavia essas pragas também ocorrem nas cultivares ‘BRS Rubi do Cerrado’ e ‘BRS Sol do Cerrado’, comumente cultivadas no Estado.

METODOLOGIA

Em agosto de 2019 foi realizada uma visita técnica a um plantio comercial de maracujazeiro cultivar BRS Gigante Amarelo, localizado no município de Senador Guiomard (09°58'39,9" S; 67°58'38,0" O), o qual se encontrava com elevado índice de abortamento de flores. O plantio foi instalado no ano de 2018 e as plantas receberam os tratamentos culturais recomendados à cultura (ANDRADE NETO et al., 2015), com aplicação de produtos fitossanitários a cada 15 dias.

Em um caminhar aleatório no plantio no período matutino, foi analisada uma amostra de dez flores em campo. As flores foram abertas, sendo verificada a presença de pequenos coleópteros em seu interior (Figura 1), com um número médio de seis insetos por flor analisada.

Os insetos foram coletados, acondicionados em frasco de vidro contendo etanol (70%) e posteriormente identificados, com auxílio de literatura especializada e por comparação com o holótipo da espécie.



Figura 1. Flor de maracujazeiro infestada por *Conotelus luteicornis* (Coleoptera: Nitidulidae) em plantio localizado no município de Senador Guiomard, estado do Acre. Foto: Os autores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os besouros foram identificados como *Conotelus luteicornis* Erichson (Coleoptera: Nitidulidae) com base na comparação dos espécimes coletados no estado do Acre, com o holótipo (espécime único padrão da descrição original de uma espécie) depositado na Coleção Entomológica do Museu de História Natural, em Berlim, Alemanha.

O adulto de *C. luteicornis* mede aproximadamente 4,0 mm de comprimento, possui o corpo alongado e coloração escura (POTIN et al., 2016) (Figuras 2A e 2B), antenas com 11 segmentos e clava de três antenômeros, inseridas entre os olhos e a base das mandíbulas, tarsos pentâmeros, com o quarto artícuo bastante reduzido. Os élitros são reduzidos, tipo braquiélitros, expondo os últimos cinco escleritos do abdome. Apresenta o protórax bastante destacado do corpo, maior que o mesotórax e o metatórax, os quais ficam recobertos pelas asas (HABECK, 2002) (Figura 3).

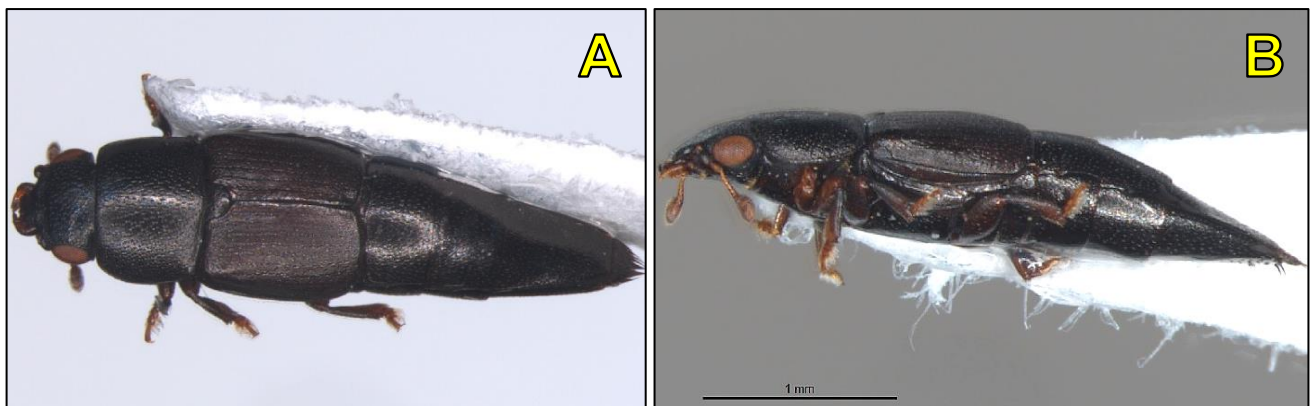


Figura 2. Besouro-da-flor-do-maracuzajeiro, *Conotelus luteicornis* (Coleoptera: Nitidulidae), em hábito dorsal (A) e lateral (B). Fonte: Taxonline – Rede Paranaense de Coleções Biológicas.

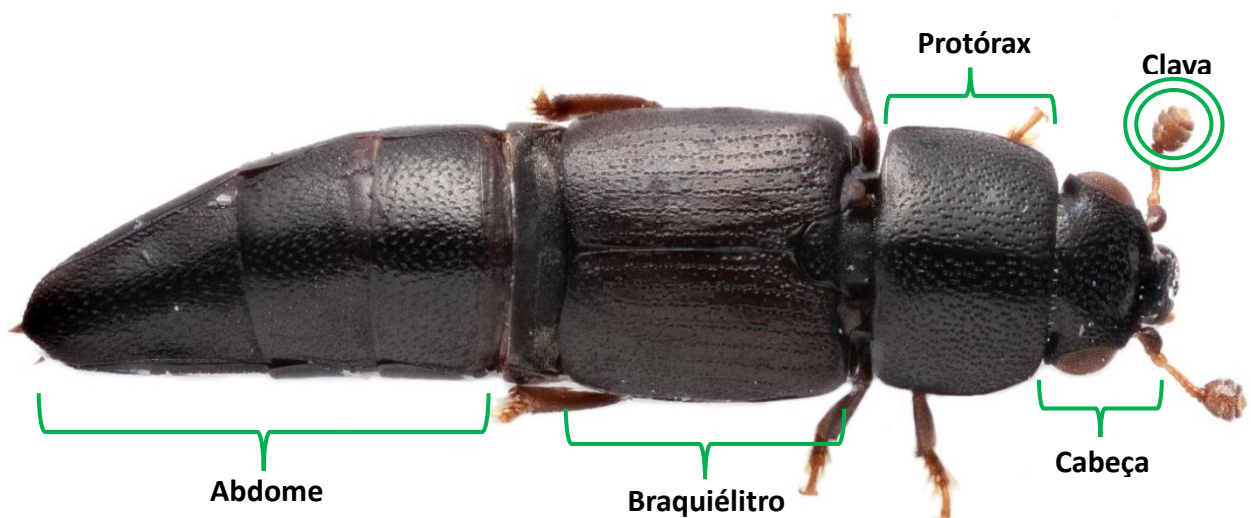


Figura 3. Vista dorsal do besouro-da-flor-do-maracujazeiro, *Conotelus luteicornis* (Coleoptera: Nitidulidae).
Fonte: Jiří Hájek.

O gênero *Conotelus* abriga 25 espécies nativas do continente americano (WILLIAMS et al., 1988). Espécies de nitidulídeos alimentam-se, comumente, de frutos em decomposição e sucos fermentados de plantas e fungos, e algumas vivem em flores (ARNETT JUNIOR et al., 2002). Espécies de *Conotelus* já foram registradas em várias plantas hospedeiras no Brasil e no mundo como pode ser visualizado na Tabela 1.

Tabela 1. Espécies botânicas com registros de espécies pertencentes ao gênero *Conotelus* no Brasil e no mundo.

Espécie botânica	Família	Local na planta	Localidade	Referência
<i>Monotagma plurispicatum</i> (Koern.) K. Shum.	Marantaceae		Amazônia	Albuquerque (1974)
<i>Calystegia sepium</i> (L.)	Convolvulaceae		Estados Unidos	Price e Young (2006)
<i>Ipomoea alba</i> L.				
<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Poiret				
<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet				
<i>Ipomoea congesta</i> L. Brown	Convolvulaceae		Hawaii	Nishida (1957)
<i>Ipomoea crassicaulis</i> (Bentham) Robin				
<i>Ipomoea tuberosa</i> L.				
<i>Merremia aegyptia</i> (L.) Urban				
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Malvaceae	Flores	Hawaii	Nishida (1957)
<i>Gossypium</i> sp.				
<i>Hibiscus</i> spp.	Malvaceae		Austrália	Lachance et al. (2001)
<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis	Rubiaceae			
<i>Canavalia microcarpa</i> (D.C.) Piper	Fabaceae		Hawaii	Nishida (1957)
<i>Stemmadenia galeottiana</i> (A. Rich.) Miers	Apocynaceae			
<i>Passiflora edulis</i> f. <i>flavicarpa</i> Degener	Passifloraceae		Rondônia	Potin et al. (2016)
<i>Passiflora</i> sp.				
<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Solanaceae		Minas Gerais	Haro (2011)
<i>Tagetes erecta</i> L.	Asteraceae			
<i>Cedrela odorata</i> L.	Meliaceae	Frutos	Argentina	Sanchez Velasquez

Conotelus sp. foi registrado por Potin et al. (2016) associado a flores de maracujazeiro no estado de Rondônia, Brasil. Azevedo et al. (2005) registraram outra espécie de nitidulídeo, *Brachypeplus* sp. (Coleoptera: Nitidulidae), infestando flores de maracujazeiro, no estado do Ceará, Brasil. Esses autores mencionam que alguns produtores de Serra da Ibiapaba, CE, chegaram a encontrar mais de 100 insetos em uma mesma flor.

Os besouros atacam as flores do maracujazeiro e alojam-se nas sépalas, pétalas e corola, de onde, por conta da sua alimentação, perfuram a base das sépalas até atingir o ovário da flor, causando o abortamento floral. Também já foram observados besouros alimentando-se de frutos em desenvolvimento, embora tenham preferência pelas flores. As larvas permanecem abrigadas nas brácteas das flores (inclusive em flores secas), embora se movam ao longo da flor à medida que se desenvolvem. Os frutos em desenvolvimento apresentam-se deformados e escurecidos (POTIN et al., 2016; SANTOS et al., 2021). Na área visitada no Acre, também foram verificados frutos enegrecidos e deformados, bem como significativo índice de abortamento de flores, demonstrando o alto potencial danoso do ataque de *C. luteicornis* em maracujazeiro.

Segundo relato de produtores do estado de Rondônia a perda econômica advinda do ataque desses coleópteros em plantios comerciais de maracujá pode chegar a 80%. Embora haja necessidade de se identificar de forma específica esses insetos registrados em Rondônia, as perdas que ultrapassam o nível de dano econômico tornam essa praga relevante na cultura do maracujazeiro. Ademais, as injúrias causadas pela alimentação desses insetos podem servir como porta de entrada para patógenos oportunistas (POTIN et al., 2016).

Devido ao hábito das larvas e adultos de *C. luteicornis*, mesmo com aplicações periódicas de produtos fitossanitários, a calda dificilmente atinge o besouro, pois a arquitetura das estruturas florais acaba por proteger o inseto dos produtos.

Por se tratar de uma praga ainda pouco conhecida, as alternativas de manejo ainda não estão bem estabelecidas. Porém, no controle cultural, é recomendada a limpeza do pomar, eliminando todo material que possa servir de abrigo para o inseto, como flores secas e flores e frutos abortados. Essas medidas devem ser intensificadas durante a época chuvosa, devido a maior ocorrência da praga nesse período (AZEVEDO et al., 2005).

Não há inseticida registrado para o controle de *C. luteicornis* no Brasil (AGROFIT, 2021). No entanto, Azevedo et al. (2005) sugerem que os inseticidas à base de fosforados,

carbamatos e piretroide poderão ser empregados para o controle da praga em questão, desde que possam ser registrados para a cultura.

CONCLUSÃO

Conotelus luteicornis demonstra ter um alto potencial danoso à cultura do maracujazeiro-azedo no estado do Acre. Dessa forma, devem ser realizadas pesquisas para compreender o nível de dano econômico, a dinâmica populacional, interação da praga com fungos causadores de doenças, bionomia e ecologia da espécie, prospecção de inimigos naturais associados, bem como o desenvolvimento de técnicas de controle, a fim de que sejam recomendadas estratégias eficientes para o manejo desse besouro na região Amazônica e em outras regiões produtoras de maracujá no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGROFIT. Coordenação-Geral de Agrotóxicos e Afins/DFIA/DAS. Sistema de agrotóxicos fitossanitários 2021. Disponível em: <http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons> Acesso em: 15 dez. 2021.
- AGUIAR-MENEZES, E. L.; MENEZES, E. B.; CASSINO, P. C. R.; SOARES, M. A. Passion fruit. In: PEÑA, J. L.; SHARP, J. L.; WYSOKI, M. (Ed.). **Tropical fruit pests and pollinators: economic importance, natural enemies and control**. Nova York: CAB International, 2002. p. 361-390.
- ALBUQUERQUE, L. P. Observações sobre ataque de insetos em folhas de Marantaceae. **Acta Amazonica**, v. 4, n. 3, p. 57-61, 1974.
- ANDRADE NETO, R. de C.; NEGREIROS, J. R. da S.; ARAÚJO NETO, S. E.; CAVALCANTE, M. de J. B.; ALÉCIO, M. R.; SANTOS, R. S. **Diagnóstico da potencialidade da fruticultura no Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2011. 36 p. (Embrapa Acre. Documentos, 125).
- ANDRADE NETO, R. de C.; NEGREIROS, J. R. da S.; FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, K. P.; NOGUEIRA, S. A.; SANTOS, R. S.; ALMEIDA, U. O. de; RIBEIRO, A. M. A. S. **Recomendações técnicas para o cultivo do maracujazeiro-amarelo cvs BRS Gigante Amarelo e BRS Sol do Cerrado**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2015. 12 p. (Embrapa Acre. Comunicado técnico, 187).
- ARNETT JUNIOR, R. H.; THOMAS, M. C.; SKELLEY, P. E.; FRANK, J. H. (Ed.). **American beetles: v. 2: Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea**. New York: CRC Press, 2002. 880 p.
- AZEVEDO, F. R. de; GUIMARÃES, J. A.; MESQUITA, A. L. M.; BRAGA SOBRINHO, R. **Ocorrência e danos do besouro-da-flor-do-maracujazeiro-amarelo**. Fortaleza, CE: Embrapa Agroindústria Tropical, 2005. 3 p. (Embrapa Agroindústria Tropical. Comunicado técnico, 105).
- AZEVEDO, F. R. de.; MESQUITA, A. L. M.; GUIMARÃES, J. A.; BRAGA SOBRINHO, R. **Ocorrência e danos do besouro-da-flor-maracujá-amarelo**. Fortaleza, CE: Embrapa Agroindústria Tropical, 2005. 3 p. (Embrapa Agroindústria Tropical. Comunicado Técnico, 105).

- BERNACCI, L. C.; NUNES, T. S.; MEZZONATO, A. C.; MILWARD-DE-AZEVEDO, M. A.; IMIG, D. C.; CERVI, A. C. *Passiflora*. In: Flora do Brasil 2020: algas, fungos e plantas. Rio de Janeiro, RJ: Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB12506>> Acesso em: 15 dez. 2021.
- CARVALHO, S. L. C. de; STENZEL, N. M. C.; AULER, P. A. M. (Ed.). **Maracujá-amarelo**: recomendações técnicas para o cultivo no Paraná. Londrina, PR: IAPAR, 2015. 54 p.
- FADINI, M. A. M.; SANTA-CECÍLIA, L. V. C. Manejo integrado de pragas do maracujazeiro. **Informe Agropecuário**, v. 21, n. 206, p. 29-33, 2000.
- HABECK, D. H. Nitidulidae Latreille 1802. In: ARNETT JUNIOR, R. H.; THOMAS, M. C.; SKELLEY, P. E.; FRANK, J. H. (Ed.). **American beetles**: v. 2: Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea. New York: CRC Press, 2002. p. 311-315.
- HARO, M. M. **Controle biológico conservativo de pragas em cultivo protegido de tomate orgânico**. 2011. 88f. Dissertação (Mestrado em Agronomia: Entomologia Agrícola) - Universidade Federal de Lavras, Lavras.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Área plantada ou destinada à colheita, área colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção das lavouras temporárias e permanentes 2019. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5457#resultado>> Acesso em: 15 dez. 2021.
- LACHANCE, M. A.; STARMER, W. T.; ROSA, C. A.; BOWLES, J. M.; BARKER, J. S. F.; JANSEN, D. H. Biogeography of the yeasts of ephemeral flowers and their insects. **FEMS Yeast Research**, v. 1, n. 1, p. 1-8, 2001.
- LUNZ, A. M.; SOUZA, L. A. de; LEMOS, W. de P. **Reconhecimento dos principais insetos-praga do maracujazeiro**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2006. 36 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 245).
- MORAIS, E. G. F. de; LEMOS, W. de P.; ACIOLI, A. N. S.; OLIVEIRA, J. S. de; ADAIME, R.; MARSARO JÚNIOR, A. L. Maracujá. In: SILVA, N. M.; ADAIME, R.; ZUCCHI, R. A. (Ed.). **Pragas agrícolas e florestais na Amazônia**. Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 201-221.
- NISHIDA, T. Food plants, distribution and variation in abundance of *Conotelus mexicanus* Murray, a recently discovered immigrant insect in Hawaii (Coleoptera: Nitidulidae). **Hawaiian Entomological Society**, v. 16, n. 2, p. 307-312, 1957.
- PICANÇO, M.; GONRING, A. H. R.; OLIVEIRA, I. R. Manejo integrado das pragas. In: BRUCKNER, C. H.; PICANÇO, M. C. (Eds.). **Maracujá**: tecnologia de produção, pós-colheita, agroindústria, mercado. Porto Alegre, RS: Cinco Continentes, 2001. p. 189-241.
- POTIN, D. M.; ANDRADE, G. S.; PEREIRA, R. Z.; KASSAB, S. O. *Conotelus* sp. (Coleoptera: Nitidulidae), a new insect pest of passion fruit in the Amazon Biome. **Florida Entomologist**, v. 99, n. 3, p. 580-582, 2016.
- PRICE, M. B.; YOUNG, D. K. An annotated checklist of Wisconsin sap and short-winged flower beetles (Coleoptera: Nitidulidae, Kateretidae). **Insecta Mundi**, v. 20, n. 1/2, p. 79-84, 2006.
- SANCHEZ VELASQUEZ, L. R. Ecología y uso de *Cedrela odorata* L. en Misantla. **Revista Ciência Florestal**, v. 9, n. 48, p. 23-36, 1984.
- SANTOS, R. S.; FAZOLIN, M. Pragas. In: ANDRADE NETO, R. de C.; NOGUEIRA, S. R.; NEGREIROS, J. R. da S.; NASCIMENTO, J. C. do. **Cultura do maracujazeiro no estado do Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2021. (Embrapa Acre. Sistema de Produção, 10). Disponível em: <https://www.spo.cnptia.embrapa.br/conteudo?p_p_id=conteudoportlet_WAR_sistemasdeproducaolf6_1galceportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&p_r_p_-76293187_sistemaProducaoId=10201&p_r_p_-996514994_topicoId=11830> Acesso em: 15 dez. 2021.

- SANTOS, R. S.; JELÌNEK, J.; ANDRADE NETO, R. de C. Record of *Conotelus luteicornis* Erichson (Coleoptera: Nitidulidae) in passion fruit vine in Acre state, Brazil. **Revista Ceres**, v. 68, n. 4, p. 368-370, 2021.
- SOUZA, J. S.; CARDOSO, C. E. L.; LIMA, A. A.; COELHO, E. F. Aspectos socioeconômicos. In: LIMA, A. A. (Ed.). **Maracujá produção: aspectos técnicos**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. p. 10.
- WILLIAMS, R. N.; JELÌNEK, J.; HABECK, D. H. Annotated bibliography of the genus *Conotelus* (Coleoptera: Nitidulidae). **Miscellaneous Publications of the Entomological Society of America**, v. 69, p. 1-12, 1988.