

# Flutuação populacional de reduvídeos noturnos (Hemiptera: Reduviidae) em agroecossistemas de arroz irrigado

Eduardo Rodrigues Hickel<sup>1</sup> e Douglas George de Oliveira<sup>2</sup>

**Resumo** – Percevejos reduvídeos são importantes agentes de controle biológico nos agroecossistemas. O hábito noturno de muitas espécies dificulta a amostragem de indivíduos nos levantamentos faunísticos, de modo que poucos estudos mencionam a presença destes percevejos nas lavouras. Assim, este estudo objetivou monitorar a fauna de percevejos reduvídeos noturnos em agroecossistemas de arroz irrigado, para conhecer a flutuação populacional das espécies e determinar as épocas de maior ocorrência no ciclo de cultivo. Armadilhas luminosas foram instaladas em agroecossistemas de arroz irrigado na Estação Experimental da Epagri em Itajaí, SC e no Centro de Treinamento da Epagri em Araranguá, SC. A partir de agosto de 2021 a abril de 2025, as armadilhas foram ligadas das 16 às 9 horas, uma vez por semana, exceto de maio a julho de cada ano, quando permaneceram desligadas. Os percevejos-vermelhos (*Sirtheneas* spp.), o percevejo-pirata, *Rasahus hamatus* (F.), e os percevejos-assassinos (*Pnirontis* spp.) foram os reduvídeos noturnos mais frequentes e abundantes. *Sirthenea* spp. e *R. hamatus* ocorreram por todo o ciclo de cultivo, com populações mais elevadas no verão. A maior incidência de *Pnirontis* spp. foi verificada entre novembro e dezembro, época das proliferações primaveris dos lepidópteros.

**Palavras-chave:** Percevejo-assassino; Ecologia; Controle biológico; Manejo integrado de pragas; *Oryza sativa*.

## Population dynamics of assassin bugs (Hemiptera: Reduviidae), in irrigated rice agroecosystems

**Abstract** – Reduviid bugs are important biological control agents in agroecosystems. The nocturnal habits of these bugs make it difficult to sample individuals in faunal surveys, so few studies mention their presence in crops. Thus, the aim of this study was monitoring the fauna of nocturnal reduviid bugs in irrigated rice agroecosystems, to understand the population dynamics of the species and the periods of greatest occurrence in the crop cycle. Light traps were set in irrigated rice agroecosystems at the Epagri Experimental Station, in Itajaí, SC, and at the Epagri Training Center, in Araranguá, SC. From August 2021 to April 2025, the traps were turned on from 4 pm to 9 am, once a week, except from May to July of each year, when they remained turned off. Red assassin bugs (*Sirthenea* spp.), pirate bugs, *Rasahus hamatus* (F.), and assassin bugs (*Pnirontis* spp.) were the most frequent and abundant nocturnal reduvids. *Sirthenea* spp. and *R. hamatus* occur throughout the growing season, with higher populations in the summer. The highest incidence of *Pnirontis* spp. occurs between November and December, during the spring proliferation of lepidopterans.

**Keywords:** Predatory bugs; Ecology; Biological control; Integrated pest management; *Oryza sativa*.

## Introdução

A entomofauna do arroz já foi exaustivamente pesquisada no Brasil (Silva et al., 1968; Rossetto et al., 1972; Grutzmacher, 1994; Acosta, 2015). Mais de 700 espécies de insetos já foram listadas e, desta lista, a maioria é de espécies ocasionais que transitam pelas lavouras. Um grupo reduzido de espécies herbívoras tem a planta de arroz como

hospedeira e compõe as pragas-chaves, secundárias e ocasionais do cultivo (Martins et al., 2004; Ferreira, 2006; Hickel, 2022). Outro grupo numeroso de espécies, incluindo outros artrópodes, entra nas lavouras de arroz irrigado em busca de presas para se alimentar e reproduzir. São os predadores e parasitoides, que promovem o controle biológico de diversas espécies, inclusive de várias pragas do arroz (Reissig et al., 1986; Heinrichs, 1994; Settle et al.,

1996; Heinrichs; Barrion, 2004; Fiúza et al., 2017).

Os últimos estudos de levantamento faunístico, em agroecossistemas de arroz irrigado, buscaram conhecer a fauna de inimigos naturais das pragas e prováveis efeitos colaterais dos agrotóxicos sobre essa fauna. As coletas diurnas, feitas em sua maioria com rede entomológica de varredura, possibilitaram amostrar em detalhes a fauna de aranhas e alguns outros predadores (Oli-

Recebido em 17/06/2025. Aceito para publicação em 17/11/2025.

Editor - Editor de seção: Luiz Augusto Martins Peruchi/ Epagri - Joatan Machado/ UFPR

<sup>1</sup> Engenheiro-agrônomo, Dr., Epagri / Estação Experimental de Itajaí, C.P. 277, 88301-970, Itajaí, SC, fone: (47) 3398-6337, e-mail: hickel@epagri.sc.gov.br

<sup>2</sup> Engenheiro-agrônomo, Esp., Epagri / Centro de Treinamento de Araranguá, 88900-000, Araranguá, SC, fone: (48) 3529-0311, e-mail: douglasoliveira@epagri.sc.gov.br

DOI: <https://doi.org/10.52945/rac.v38i3.2127>



Este periódico está licenciado conforme Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

Agropecuária Catarinense, Florianópolis, v.38, n.3, 2025

veira et al., 2001; Didonet et al., 2001; Link et al., 2005; Ramos et al., 2005). Contudo, o método aplicado de coleta não permitiu elucidar a fauna de insetos noturnos, particularmente, os predadores noturnos.

Percevejos da família Reduviidae são predadores vorazes de insetos de corpo mole como mariposas e lagartas de Lepidoptera, ninhas de grilos e gafanhotos, entre outros. Eventualmente também caçam aranhas. Muitas espécies desta família são de hábito noturno e os indivíduos permanecem ocultos durante o dia, sendo raramente vistos sobre as plantas (Lucas; Forero; Basset, 2016). Contudo, as populações podem ser altas, evitando eventuais surtos de lagartas desfolhadoras (Ambrose, 2003; Sahayaraj, 2014).

Os percevejos reduvídeos apresentam fototropismo positivo, o que viabiliza o emprego de armadilhas luminosas para a coleta de indivíduos (Lucas; Forero; Basset, 2016). Assim, o objetivo desta pesquisa foi monitorar a fauna de percevejos reduvídeos noturnos em agroecossistemas de arroz irrigado, para conhecer a flutuação populacional das espécies e determinar as épocas de maior ocorrência no ciclo de cultivo.

## Material e métodos

O estudo foi conduzido a partir da safra 2021/22, na área de 11,5ha de arroz irrigado da Estação Experimental da Epagri de Itajaí (EEItajaí), em SC; e nas safras de 2021/22 e 2023/24 na área de arroz irrigado de 25ha do Centro de Treinamento de Araranguá (Cetrar), em SC, cerca de 300km ao sul de Itajaí. A metodologia padrão adotada foi a mesma de outros estudos similares executados nestes locais (Hickel; Oliveira, 2020, 2021).

Em todas as safras na EEItajaí, o sistema de cultivo adotado foi o pré-germinado, conforme preconizado por Vale e Hickel (2022). No Cetrar, foi praticado o cultivo orgânico em sistema pré-germinado, conforme preconizado por Noldin et al. (2015). As semeaduras

na EE Itajaí ocorreram durante o mês de setembro e no Cetrar sempre no primeiro decêndio de novembro.

Armadilhas luminosas, modelo “Luiz de Queiroz” com luz negra de bulbo branco (T8 15W BL LE), foram suspensas em postes de concreto, com a abertura do funil coletor a 1,5m do solo, sendo duas na EEItajaí ( $26^{\circ}56'44"S$  e  $48^{\circ}45'42"O$ ;  $26^{\circ}56'38"S$  e  $48^{\circ}45'31"O$ ) e uma no Cetrar ( $28^{\circ}55'58"S$  e  $49^{\circ}29'56"O$ ). Adicionalmente, na EEItajaí ( $26^{\circ}56'43"S$  e  $48^{\circ}45'32"O$ ) foi instalada, em tripé metálico, uma armadilha luminosa solar “Sonne”, equipada com lâmpada de 3W de LEDs azuis e UVs (ultravioleta) (Knabben et al., 2019). Para limitar a entrada de insetos maiores, uma tela plástica (10 x 10mm de malha) foi colocada circundando as aletas das armadilhas.

Anualmente, no período de 30/07 a 27/04, as armadilhas foram ligadas das 16 às 9 horas uma vez por semana, e permaneceram desligadas na entressafra (maio a julho). Os insetos atraídos foram aprisionados em sacos plásticos de 20L, fixados no funil coletor da armadilha, de onde posteriormente efetuou-se a triagem e contagem dos percevejos. Com o registro das contagens foram

confeccionados os gráficos de flutuação populacional, bem como estabelecidos os períodos de maior ocorrência no campo. Para o cálculo das médias de capturas de indivíduos, as datas nas diferentes séries temporais foram padronizadas, de acordo com os períodos semanais de cada mês.

## Resultados e discussão

Nos agroecossistemas de arroz irrigado, durante todo o ciclo de cultivo, as espécies dos gêneros *Sirthenea* (percevejo-vermelho), ao menos duas espécies; *Rasahus* (percevejo-pirata *R.hamatus* (F.)) e *Pnirontis* (percevejo-assassino), ao menos três espécies, foram as mais abundantes (Figura 1). Outras três espécies de reduvídeos noturnos foram capturadas, porém em menor número, impossibilitando a identificação mais precisa.

Reduvídeos noturnos também foram capturados em agroecossistemas de arroz na Índia, com predominância das espécies *Sirthenea acarinata* (F.), *Antilocnus conqueberti* (F.) e *Ectomocoris ululans* (Rossi) (Mishra et al., 2017; Kurmi, 2020). *Sirthenea flavipes* (Stål), *Polytixus fuscovittatus* (Stål), *Polididus arma-*



Figura 1. Reduvídeos noturnos comuns em agroecossistemas de arroz irrigado: a) percevejo-pirata *Rasahus* sp.; b) percevejo-vermelho *Sirthenea* sp.; c) percevejo-assassino *Pnirontis* sp.; d) outro reduvídeo noturno sugando mariposa da lagarta-militar

Fotos: R.Deans (a); V.Showard (b); Merrimac Farm Wildlife (c); M.Bondini (d)

*Figure 1. Common reduvid bugs in irrigated rice agroecosystems: a) pirate bug *Rasahus* sp.; b) red assassin bug *Sirthenea* sp.; c) assassin bug *Pnirontis* sp.; d) another assassin bug sucking a fall armyworm moth*

*Photos: R. Deans (a); V. Showard (b); Merrimac Farm Wildlife (c); M. Bondini (d)*

*tissimus* Stål e *Scipinia horrida* (Stål) foram as espécies coletadas em arroz no Sri Lanka (Bambaradeniya; Edirisinghe, 2008). No Brasil, as espécies *Apiomerus flavipennis* Schaff, *Atrachelus cinereus* (F.), *R. hamatus* e *Zelus longipes* (L.) já foram constatadas em cultivos de arroz. Além destas, percevejos-assassinos dos gêneros *Brontostoma* e *Repita* também já foram reportados (Grutzmacher, 1994; Acosta, 2015).

Em Itajaí, os percevejos *Sirthenea* foram os mais frequentes, com acréscimo de população no verão (Figura 2). As espécies *S. stria* (F.) e *S. pedestris* Horváth ocorreram simultaneamente, com predomínio de *S. stria*. As maiores populações de *R. hamatus* foram registradas no final do ciclo do arroz, enquanto a maior incidência de *Pnirontis* ocorreu

entre novembro e dezembro, época das proliferações primaveris dos lepidópteros. As coletas mais expressivas destas espécies ocorreram em Itajaí, na safra 2022/23: em 02/02/2023, foram capturados 26 indivíduos de *S. stria* e 18 de *R. hamatus*, enquanto a maior captura de *Pnirontis* sp.1 ocorreu em 17/11/2022, com 47 indivíduos.

Em Araranguá, as capturas de reduvídeos noturnos foram extremamente baixas. O percevejo *S. stria* foi igualmente o mais frequente, porém com um total de apenas 7 indivíduos coletados na safra 2021/22 e de 6 na safra 2023/24, entre os meses de novembro e dezembro (Figura 2). Os percevejos *R. hamatus* e *Pnirontis* foram esparsamente capturados em Araranguá, não sendo possível estabelecer as épocas de maior ocorrência.

Condicionantes edafoclimáticas à parte, a baixa captura de reduvídeos noturnos em Araranguá pode estar resultando da ampliação dos agroecossistemas de arroz irrigado no entorno do Cetral. Essa uniformidade de paisagem estaria limitando habitats e presas para esses predadores generalistas (Ambrose, 2003; Sahayaraj, 2014). Em Itajaí, pastagens, capineiras e outros cultivos permeiam as áreas de arroz, provendo maior diversidade de habitats e presas para os reduvídeos e propiciando populações mais altas (Vennison; Ambrose, 1991; Settle et al., 1996; Lucas; Forero; Basset, 2016). Algo similar ocorre com a noiva-do-arroz, *Rupela albinella* Cramer (Lepidoptera: Pyralidae), cuja dinâmica populacional difere entre Itajaí e Araranguá. Em parte, esta diferença é atri-

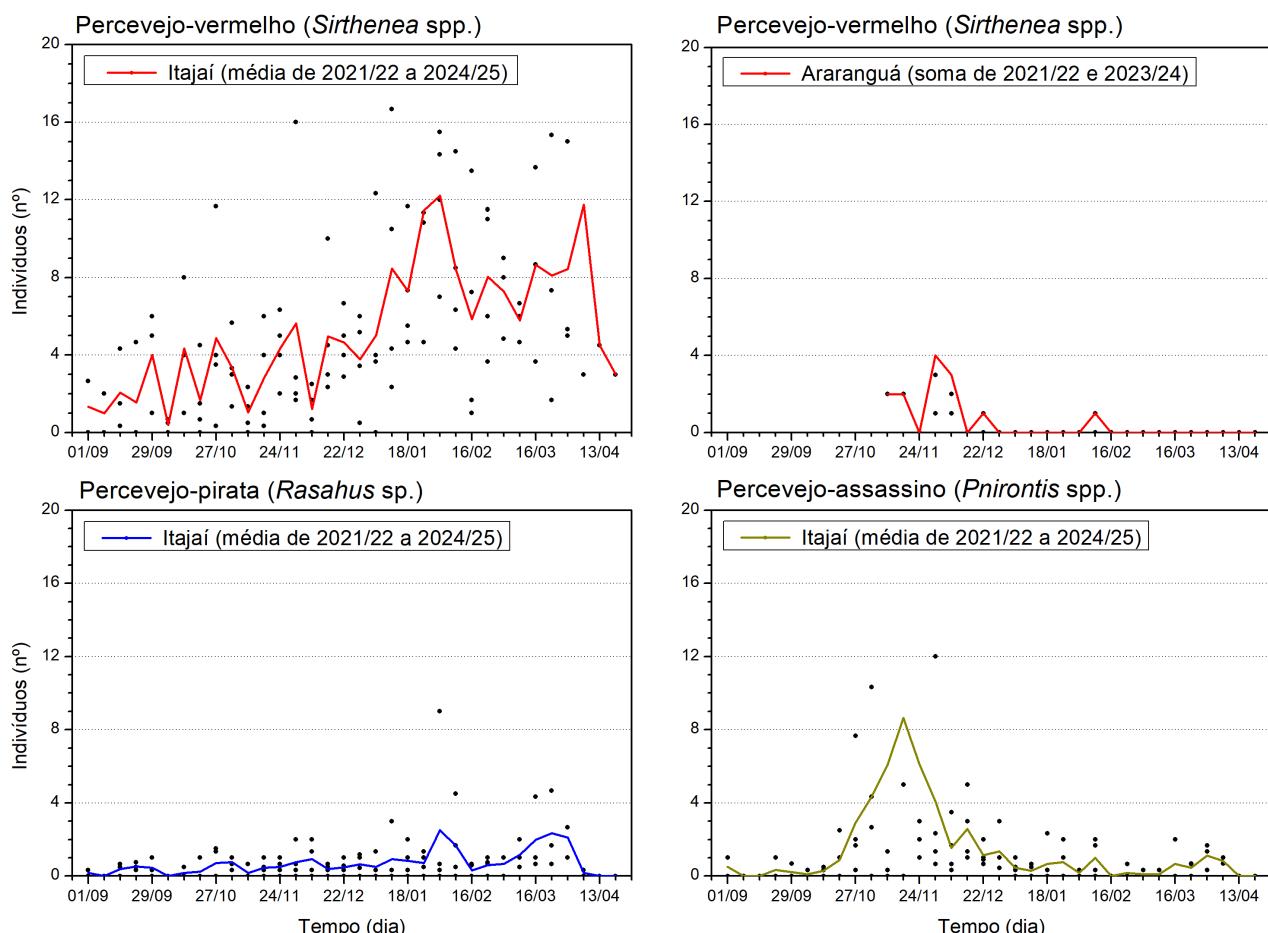


Figura 2. Flutuação populacional de reduvídeos noturnos em agroecossistemas de arroz irrigado nas safras de 2021/22 a 2024/25 em Itajaí, SC, e nas safras de 2021/22 e 2023/24 em Araranguá, SC

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Figure 2. Population dynamics of assassin bugs in irrigated rice agroecosystems in Itajaí, SC, 2021/22 to 2024/25 seasons and in Araranguá, SC, 2021/22 and 2023/24 seasons

Source: Elaborated by the authors (2025)

buída à extensão dos agroecossistemas de arroz irrigado no entorno do Cetrar (Hickel; Oliveira, 2021).

Considerando o ciclo de cultivo do arroz irrigado, os percevejos *Sirthenea* spp. e *Pnirontis* spp. foram os mais constantes nas áreas de lavoura, quer seja no estágio vegetativo (*Pnirontis* spp.), quer seja no reprodutivo (*Sirthenea* spp.). Isso evidencia que a ação de controle biológico desses percevejos perdura por toda safra do arroz (Bambadeniya; Edirisinha, 2008; Lucas; Forero; Basset, 2016). Há que se considerar que a armadilha luminosa não captura indivíduos ápteros, portanto as ninfas não são amostradas. As maiores populações de *Sirthenea* spp. que surgiram no verão resultaram de populações de ninfas que estavam no agroecossistema na primavera, exercendo pressão de controle biológico sobre as pragas do arroz, notadamente as lagartas desfolhadoras (Ambrose, 2003; Sahayaraj, 2014). Vennison e Ambrose (1991) e Sahayaraj e Ambrose (1997), estudando a dinâmica populacional de percevejos reduvídeos, verificaram que os períodos de maior ocorrência no ambiente coincidiram com a maior oferta de presas caçadas por cada espécie. Fato também verificado por Durkga, Sudarmani e Sundareswari (2023), tanto em área de agroecossistemas, quanto nos ambientes naturais.

A flutuação populacional dos percevejos *Sirthenea* spp. e *R. hamatus* apresenta um padrão similar ao do reduvídeo *Cosmoclopius nigroannulatus* Stål em cultivo de fumo (Jahnke; Redaelli; Diefenbach, 2002). No início do cultivo, poucos adultos colonizam a área e ao final do ciclo as populações se elevam. Já a dinâmica populacional dos *Pnirontis* spp. caracteriza-se pela grande afluência de adultos ao agroecossistema, denotando uma estratégia nômade de exploração dos recursos alimentares (Ambrose, 2003; Sahayaraj, 2014). Ambrose (2002) argumenta que um reduvídeo de estratégia nômade seria mais adequado num eventual programa de controle biológico inundativo, visto a

espécie já estar adaptada à alta competição intraespecífica. Neste caso, muitos indivíduos controlariam rapidamente um surto da praga alvo. Por outro lado, as espécies de colonização gradual do ambiente seriam mais adequadas para a manutenção de um controle biológico conservativo, onde os surtos de pragas seriam evitados pela constante ação desses predadores.

## Conclusões

O percevejo-vermelho (*Sirthenea* spp.), o percevejo-pirata (*R. hamatus*) e o percevejo-assassino (*Pnirontis* spp.) são os reduvídeos noturnos mais frequentes e abundantes no agroecossistema de arroz irrigado.

Em Santa Catarina, *Sirthenea* spp. e *R. hamatus* ocorrem por todo o ciclo de cultivo do arroz, com populações mais elevadas no verão. A maior incidência de *Pnirontis* spp. se verifica entre novembro e dezembro.

## Contribuição dos autores

**Eduardo Rodrigues Hickel:** Escrita – primeira redação, Validação, Metodologia, Investigação, Análise formal, Curadoria de dados, Recursos, Conceituação. **Douglas George de Oliveira:** Escrita – revisão e edição, Investigação, Análise formal, Recursos, Conceituação.

## Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses neste trabalho.

## Dados de pesquisa

Dados serão disponibilizados pelo autor por solicitação.

## Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (Fapesc) - Chamada Pública 17/2023. Ao Dr. Jader de Oliveira, Faculdade de Ciências Farmacêuticas/Campus de Ara-

raquara, pela prestimosa identificação das espécies. Aos acadêmicos Barbara Sousa do Nascimento, Gustavo Osmar Michelmann, Júlia Rodrigues Gomes, Maria Clara Franzoi, pelo auxílio nas coletas e na triagem de insetos.

## Referências

ACOSTA, L. G. Diversidade comparada de insetos em arroz irrigado na área de proteção ambiental do Banhado Grande sob dois sistemas de manejo da vegetação das taitas no município de Viamão, RS. 2015. 50f. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal), UFRGS, Porto Alegre. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/131930>. Acesso em: 15.maio.2021.

AMBROSE, D. P. Assassin bugs (Heteroptera: Reduviidae) in integrated pest management programme: success and strategies. In: IG-NACIMUTHU, S.; SEN, A. (Eds.). **Strategies in integrated pest management: Current trends and future prospects.** New Delhi: Phoenix Publishing House, 2002. p. 73-85.

AMBROSE, D. P. Biocontrol potential of assassin bugs (Hemiptera: Reduviidae). **Journal of Experimental Zoology India**, v. 6, n. 1, p. 1-44. 2003.

BAMBARENDA, C. N. B.; EDIRISINGHE, J. P. Composition, structure and dynamics of arthropod communities in a rice agro-ecosystem. **Ceylon Journal of Science (Biological Sciences)**, v. 37, n. 1, p. 23-48. 2008.

DIDONET, J.; DIDONET, A. P. P.; ERASMO, E. L., SANTOS, G. R. Incidência e densidade populacional de pragas e inimigos naturais em arroz de terras altas, em Gurupi - TO. **Bioscience Journal**, v. 17, n. 1, p. 67-76. 2001.

DURKGA, S. J.; SUDARMANI, D.; SUNDARESWARI, C. Diversity and effect of meteorological factors on the reduviid bug population from selected habitats of Virudhunagar district, Tamil Nadu, India. **International Journal of Entomology Research**, v. 8, n. 3, p. 60-64, 2023.

FERREIRA, E. Fauna prejudicial. In: SANTOS, A. B.; STONE, L. F.; VIEIRA, N. R. A. (eds.). **A cultura do arroz no Brasil.** Santo Antônio de

- Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2006. 1.000 p.
- FIUZA, L. M.; OLIVEIRA, J. V.; ALMEIDA, D.; KNAAK, N.; SCHOENFELD, R.; FISCHER, M.; HEINRICHS, E. A. **Guia de inimigos naturais das pragas orizícolas**. Cachoeirinha: IRGA, 2017. 30 p. (IRGA. Boletim Técnico, 13).
- GRÜTZMACHER, A. D. **Artrópodes associados à cultura do arroz irrigado em vários sistemas de cultivos**. 1994. 100f. Dissertação (Mestrado em Ciências). ESALQ-USP, Piracicaba.
- HEINRICHS, E. A. (ed). **Biology and management of rice insects**. New Delhi: Wiley Eastern, 1994. 779 p.
- HEINRICHS, E. A.; BARRION, A. T. **Rice-feeding insects and selected natural enemies in West Africa**. Biology, ecology, identification. Los Baños: IRRI - WARDA, 2004. 242 p.
- HICKEL, E. R. Manejo de pragas. In: VALE, M. L. C.; HICKEL, E. R. (Orgs.). **Recomendações para a produção sustentável de arroz irrigado em Santa Catarina**. Florianópolis: Epagri, 2022. p.81-99. (Epagri. Sistemas de Produção, 56).
- HICKEL, E. R.; OLIVEIRA, D. G. Flutuação populacional do percevejo-do-grão, *Oebalus* spp. (Hemiptera: Pentatomidae), em Santa Catarina. **Agropecuária Catarinense**, v. 33, n. 3, p. 42-47, 2020. DOI: <https://doi.org/10.52945/rac.v33i3.1049>
- HICKEL, E. R.; OLIVEIRA, D. G. Flutuação populacional da noiva-do-arroz, *Rupela albivenella* Cramer (Lepidoptera: Pyralidae), em Santa Catarina. **Agropecuária Catarinense**, v. 34, n. 3, p. 48-51, 2021. DOI: <https://doi.org/10.52945/rac.v34i3.1176>.
- JAHNKE, S. M.; REDAELLI, L. R.; DIEFENBACH, L. M. Flutuação populacional de *Cosmoclopius nigroannulatus* (Stål) (Hemiptera, Reduviidae) em cultivo de fumo. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 19, n. 1, p. 243-250, 2002.
- KNABBEN, G. C.; CARVALHO, M. W. M.; BERTOLDI, B.; NOVAES, Y. R.; HICKEL, E. R.; HINZ, R. H. Sonne – inovação tecnológica em armadilha luminosa para aplicação no manejo integrado de pragas. **Agropecuária Catarinense**, v. 32, n. 1, p. 41-44, 2019. DOI: <https://doi.org/10.22491/RAC.2019.v32n1.3>.
- KURMI, A. **Study on diversity of phototactic insect fauna of rice collected in light trap at Jabalpur district**. 165f. Tese (Doutorado em Agricultura), Universidade Agrícola de Jawaharlal Nehru, Jabalpur, 2020.
- LINK, D.; INDRUSIAK, L. F.; LINK, F. M. Aranhas associadas à cultura do arroz irrigado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 4., 2005, Santa Maria. **Anais[...]** Santa Maria: Editora Orium, 2005. p. 29-30.
- LUCAS, M.; FORERO, D.; BASSET, Y. Diversity and recent population trends of assassin bugs (Hemiptera: Reduviidae) on Barro Colorado Island, Panama. **Insect Conservation and Diversity**, v. 9, n. 6, p. 546-558, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1111/icad.12191>.
- MARTINS, J. F. S; GRÜTZMACHER, A. D.; CUNHA, U. S. Descrição e manejo integrando de insetos-pragas em arroz irrigado. In: GOMES, A.S.; MAGALHÃES Jr., A.M. (eds.). **Arroz irrigado no Sul do Brasil**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 899 p.
- MISHRA, Y.; SHARMA, A. K.; PACHORI, R.; KURMI, A. Taxonomic documentation of insect pest fauna of rice collected in light trap at Jabalpur district of Madhya Pradesh. **Journal of Entomology and Zoology Studies**, v. 5, n. 6, p. 1212-1218. 2017.
- NOLDIN, J. A.; HICKEL, E. R.; KNOBLAUCH, R.; EBERHARDT, D. S.; SCHIOCCHET, M. A.; SCHEUERMANN, K. K.; KLEVESTON, R.; AGOSTINI, I.; MARTINS, G. N.; MARSCHALEK, R.; WICKERT, E.; ANDRADE, A.; LUCIETTI, D. **Recomendações técnicas para a produção de arroz irrigado em sistema orgânico em Santa Catarina**. Florianópolis: Epagri, 2015. 40 p. (Epagri. Sistemas de Produção, 47).
- OLIVEIRA, J. V.; RAMIREZ, H. V. MENEZES, V. G. Efeito do uso de inseticidas na população de inimigos naturais em arroz irrigado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 2., 2001, Porto Alegre. **Anais [...]** Porto Alegre: IRGA, 2001. p. 452-453.
- RAMOS, J. P.; LINK, D.; LINK, F. M., ANTUNES, V. M. Levantamento dos agentes de controle biológico em lavouras de arroz irrigado em Santa Maria, RS, safra 2004/05. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 4., 2005, Santa Maria. **Anais[...]** Santa Maria: Editora Orium, 2005. p.101-102.
- REISSIG, W. H.; HEINRICHS, E. A.; LITSINGER, J. A.; MOODY, K.; FIEDLER, L.; MEW, T. W.; BARRION, A. T. **Illustrated guide to integrated pest management in rice in tropical Asia**. Los Baños: IRRI, 1986. 410 p.
- ROSSETTO, C. J.; SILVEIRA NETO, S.; LINK, D.; VIEIRA, J.G.; AMANTE, E.; SOUZA, D. M.; BANZATTO, N. V.; OLIVEIRA, A. M. Pragas do arroz no Brasil. In: REUNIÃO DO COMITÊ DE ARROZ PARA AS AMÉRICAS, 2., Pelotas, 1971. **Contribuições técnicas da delegação brasileira[...]** Brasília: Ministério da Agricultura, 1972. p.149-238.
- SAHAYARAJ, K. Reduviids and their merits in biological control. In: SAHAYARAJ, K. (ed.). **Basic and applied aspects of biopesticides**. New Deli: Springer, 2014. p.195-214. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-81-322-1877-7\\_10](https://doi.org/10.1007/978-81-322-1877-7_10).
- SAHAYARAJ, K.; AMBROSE, P. D. Population dynamics of the life stages of four reduviids from Sivanthipattl semi-arid zone, South India (Heteroptera: Reduviidae). **Hexapoda**, v.9, n.1-2, p.33-37, 1997.
- SETTLE, W. H.; ARIAWAN, H.; ASTUTI, E. T.; CAHYANA, W.; HAKIM, A. L.; HINDAYANA, D.; LESTARI, A. S.; SARTANO, P. Managing tropical rice pests through conservation of generalist natural enemies and alternative prey. **Ecology**, v.77, n.7, p.1975-1988, 1996. DOI: <https://doi.org/10.2307/2265694>
- SILVA, A. G. A.; GONÇALVES, C. R.; GALVÃO, D. M.; GONÇALVES, A. J. L.; GOMES, J.; SILVA, M. N.; SIMONI, L. **Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil**; seus parasitas e predadores. Parte II, 1º Tomo. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1968. 622 p.
- VALE, M. L. C.; HICKEL, E. R. (Orgs.). **Recomendações para a produção sustentável de arroz irrigado em Santa Catarina**. Florianópolis: Epagri, 2022. 132 p. (Epagri. Sistema de Produção, 56).
- VENNISON, S. J; AMBROSE, D. P. Population dynamics of seven species of reduviids (Insecta: Heteroptera: Reduviidae) in Muthurmalai scrub jungle from South India. **Journal of Entomological Research**, v. 15, n. 3, p. 155-162, 1991.