

NOTA CIENTÍFICA

LEVANTAMENTO DE TRIPES EM CULTIVO DE SOJA E REMANESCENTE FLORESTAL ADJACENTE, INCLUINDO O PRIMEIRO REGISTRO DE *Caliothrips phaseoli* HOOD, 1912 (THYSANOPTERA: THIRIPIDAE) EM SOJA NO ACRE

Rodrigo Souza Santos^{1*}, Idésio Luis Franke¹, Maria Érica Costa de Lima²,
Andressa Souza de Lima²

¹Embrapa Acre, Rodovia BR 364, km 14, CP 321, 69900-970, Rio Branco, AC, Brasil. *rodrigo.s.santos@embrapa.br; idesio.franke@embrapa.br. ²Universidade Federal do Acre, PPG-Produção Vegetal, Rodovia BR 364, km 04, Distrito Industrial, 69920-900, Rio Branco, AC, Brasil. erica231197@gmail.com; andressasouza3118@gmail.com.

Os tripes (Thysanoptera) estão entre as pragas emergentes na cultura da soja em todo o Brasil. Entretanto, as espécies que ocorrem nesse cultivo e seus arredores ainda são pouco conhecidas, especialmente nas novas fronteiras agrícolas onde a soja vem avançando. No estado do Acre, as espécies de tripes que ocorrem em soja ainda não foram identificadas. No presente estudo, registramos a ocorrência de *Caliothrips phaseoli* em cultivo de soja no estado do Acre e documentamos espécies adicionais coletadas no agroecossistema e num remanescente florestal adjacente, em Rio Branco, AC. Foram coletados 33 espécimes pertencentes a nove táxons por meio de armadilhas Malaise, rede entomológica de varredura e pano de batida. A maioria dos indivíduos pertenceu à família Phlaeothripidae, com predominância de *Elaphrothrips* sp. e *Sedulothrips vigilans*, associadas principalmente ao remanescente florestal. Em contraste, a espécie fitófaga *C. phaseoli* foi registrada exclusivamente por amostragem direta nas plantas de soja. Este estudo representa o primeiro registro de *C. phaseoli* associada à soja no Acre e evidencia a influência de remanescentes florestais na composição da fauna de tripes em agroecossistemas amazônicos.

Palavras-chave: Amazônia Ocidental, levantamento faunístico, Fabaceae, inseto fitófago, *Glycine max*.

Survey of thrips in soybean cultivation and an adjacent forest remnant, including the first record of *Caliothrips phaseoli* Hood, 1912 (Thysanoptera: Thripidae) in soybean in the state of Acre, Brazil. Thrips (Thysanoptera) have emerged as significant pests in soybean crops across Brazil. However, the species associated with this crop and its surrounding habitats remain poorly documented, especially in recently expanded agricultural frontiers where soybean cultivation has rapidly advanced. In the state of Acre, Brazil, the thrips species occurring in soybean fields are still unknown. In this study, we report the occurrence of *Caliothrips phaseoli* in soybean fields in Acre and document additional thrips taxa collected in the agroecosystem and an adjacent forest remnant in the municipality of Rio Branco. A total of 33 specimens representing nine taxa were collected using Malaise traps, sweep nets, and beating sheets. Most individuals belonged to the family Phlaeothripidae, with a predominance of *Elaphrothrips* sp. and *Sedulothrips vigilans*, mainly associated with the forest remnant. In contrast, the phytophagous species *C. phaseoli* was recorded exclusively through direct sampling on soybean plants. This study provides the first record of *C. phaseoli* associated with soybean in Acre and highlights the potential influence of adjacent forest remnants on the composition of thrips assemblages in Amazonian agroecosystems.

Key words: Western Amazon, faunistic survey, Fabaceae, phytophagous insect, *Glycine max*.

Os tripses (Thysanoptera) constituem um grupo diverso de insetos com mais de 6.000 espécies descritas, incluindo espécies fitófagas, predadoras e micófagas (Mound & Marullo, 1996; Mound, 2005). Diversas espécies da família Thripidae são reconhecidas como pragas agrícolas, podendo causar danos diretos pela alimentação ou atuar como vetores de vírus de plantas (Kirk & Terry, 2003; Mound, 2005).

Esse grupo de insetos está entre as mais importantes pragas que atacam o cultivo da soja no Brasil, ganhando destaque especialmente nas últimas duas décadas (Warpechowski et al., 2024). Espécies de tripses associadas à soja têm sido registradas principalmente nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, bem como em áreas de expansão agrícola no Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia (MATOPIBA) (Almeida et al., 1994; Monteiro et al., 1999; Lima et al., 2013; Warpechowski et al., 2024; Uzan et al., 2025). Entretanto, nas novas fronteiras agrícolas da Amazônia brasileira essa informação ainda é incipiente, especialmente no estado do Acre, onde as espécies de tripses associadas ao cultivo da soja são desconhecidas.

Na Amazônia brasileira, a cultura da soja tem apresentado expansão recente no estado do Acre, constituindo um novo componente da matriz agrícola regional (Franke et al., 2023; Oliveira, 2024). No entanto, pouco se conhece sobre as espécies de tripses associadas a essa cultura na região. Ademais, muitos cultivos estão inseridos em paisagens agrícolas adjacentes a remanescentes florestais, uma situação que pode

influenciar a composição das comunidades de insetos por meio da dispersão de espécies entre habitats (Tschamtket et al., 2012).

Assim, este estudo teve como objetivo documentar as espécies de tripses associadas à soja e a um remanescente florestal adjacente, em Rio Branco, Acre, com ênfase no primeiro registro de *Caliothrips phaseoli* Hood, 1912 em cultivo de soja no estado.

O estudo foi realizado na Fazenda Mariana (10°01'23,95" S; 67°36'19,85" O), durante a safra de soja de 2024/2025, entre os meses de novembro de 2024 a março de 2025, em talhão de soja e remanescente florestal adjacente (Figuras 1 A e B), em Rio Branco, AC.

O talhão selecionado para o estudo possui uma área de 90 ha e foi cultivado com a soja da cultivar Brasmax Olimpo IPRO®, que possui hábito de crescimento indeterminado, espaçamento de 0,50 m entre linhas, estande médio de aproximadamente 160.000 plantas por hectare e ciclo médio de 120 dias. A área foi conduzida de acordo com o manejo fitossanitário preconizado para o cultivo, com aplicações periódicas de inseticidas e fungicidas, sendo realizadas quatro aplicações durante o período de estudo.

O remanescente florestal possui área aproximada de 1.937 ha e é classificado como uma Floresta Ombrófila Aberta de Terras Baixas. A vegetação é composta predominantemente por espécies arbóreas e herbáceas típicas da região amazônica, com ocorrência frequente de tabocas, palmeiras e cipós (Figura 1B) (Acre, 2010).

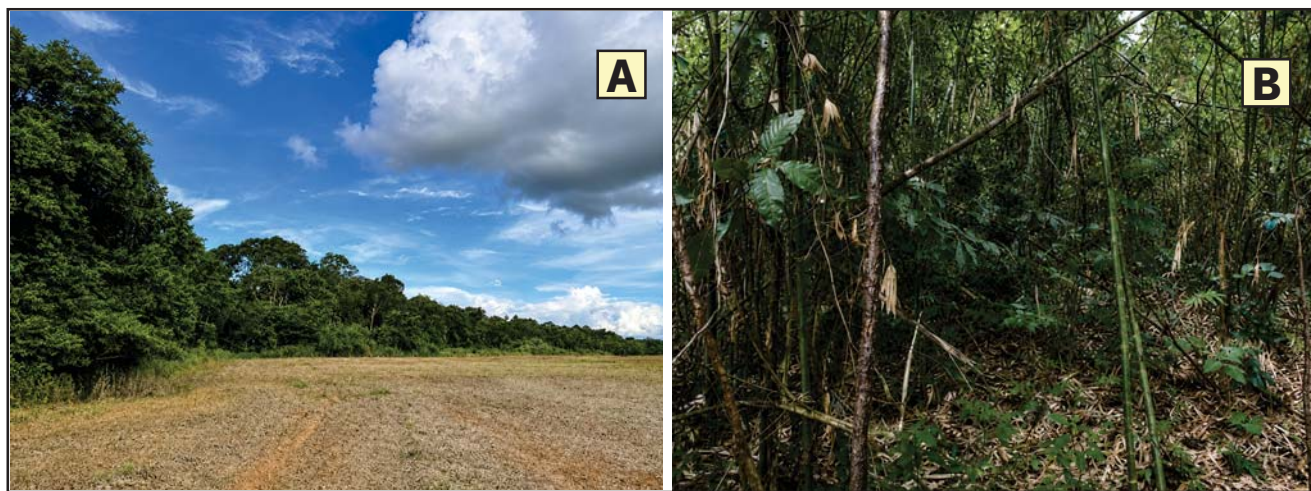


Figura 1. Talhão de soja (cv. Olimpo) adjacente ao remanescente florestal (A). Aspecto da vegetação no interior do remanescente florestal (B). Fotos: Rodrigo Souza Santos (A) e Maria Érica Costa de Lima (B).

A amostragem foi conduzida semanalmente utilizando duas armadilhas de interceptação de voo (Malaise), sendo uma instalada no cultivo de soja, próxima à bordadura com o remanescente florestal adjacente e sob uma castanheira, na área de cultivo (Figura 2A), e outra no interior do remanescente florestal (Figura 2B), espaçadas a aproximadamente 80 m entre si e utilizando álcool etílico a 96% como meio conservante.

Adicionalmente, foram realizadas coletas ativas no cultivo por meio de rede entomológica de varredura (Figura 2C) e pano de batida (Figura 2D), a partir do estágio fenológico R1 (início da fase reprodutiva) da cultura. Foram realizadas 21 batidas de rede nas entrelinhas do cultivo, em três repetições, em três pontos aleatórios no talhão, por amostragem. Quanto ao pano de batida, a amostragem era realizada em seis pontos aleatórios no talhão, onde o pano era colocado

diretamente sobre o solo, entre as linhas de plantio, sendo as plantas adjacentes agitadas manualmente, promovendo a queda dos insetos sobre o tecido.

Os espécimes coletados ativamente foram preservados em frascos contendo álcool etílico (70%) e transportados ao Laboratório de Entomologia da Embrapa Acre. Posteriormente, os espécimes foram encaminhados ao taxonomista Dr. Élisson Fabrício Bezerra Lima (Universidade Federal do Piauí - UFPI, Floriano, PI) e montados em lâminas permanentes para identificação sob microscopia óptica, seguindo a metodologia descrita por Mound & Marullo (1996). A identificação taxonômica foi realizada com base em Lima et al. (2020) e nas chaves de identificação apresentadas por Mound & Marullo (1996). Espécimes de referência (*voucher*) foram depositados na Coleção de História Natural da Universidade Federal do Piauí (CHNUFPI).



Figura 2. Armadilha Malaise instalada em cultivo de soja (cv. Olimpo) (A) e no interior de remanescente florestal adjacente (B); coleta de insetos por meio de rede entomológica de varredura (C) e pano de batida (D) em cultivo de soja. Fotos: Maria Érica Costa de Lima (A, B e D) e Andressa Souza de Lima (C).

Foram coletados 33 espécimes de tripses, pertencentes a duas famílias de Thysanoptera, no cultivo de soja (SJ) e no remanescente florestal adjacente (RF). A maioria dos indivíduos pertenceu à família Phlaeothripidae: *Elaphrothrips* sp. (13 espécimes → 5 SJ e 8 RF), *Liothrips* sp. (3 RF), *Holothrips* sp. (1 RF), *Hoplandrothrips* sp. (1 RF) e *Pseudophilothrips* sp. (1 RF), *Sedulothrips vigilans* (Hood, 1913) (6 → 5 SJ e 1 RF) e *Eupatithrips silvestrii* (Buffa, 1908) (1 SJ). Já a família Thripidae foi representada por: *Diceratothrips* sp. (grupo *bicornis*) (1 espécime → SJ) e *C. phaseoli* (6 SJ).

A ocorrência de espécies tipicamente florestais capturadas na armadilha Malaise instalada no cultivo de soja deve-se, provavelmente, à proximidade espacial entre o talhão e o remanescente florestal. Armadilhas Malaise interceptam insetos em deslocamento na paisagem e, portanto, podem capturar indivíduos dispersando-se entre diferentes habitats.

Espécies de Phlaeothripidae são predominantemente micófagas ou associadas a micro-habitats florestais, sendo comumente encontradas em madeira em decomposição e/ou serrapilheira (Mound & Marullo, 1996). A ocorrência desses táxons no cultivo de soja possivelmente está relacionada à dispersão a partir do remanescente florestal adjacente, e não à associação direta com o cultivo.

O remanescente florestal apresentou maior riqueza de táxons em comparação ao cultivo de soja, evidenciando o papel desses ambientes como reservatórios de diversidade de tripses. Padrões semelhantes têm sido descritos em paisagens agrícolas nas quais habitats naturais adjacentes influenciam a composição das comunidades de insetos por meio de processos de dispersão e “spillover” entre habitats (Tscharntke et al., 2012).

O táxon mais abundante foi *Elaphrothrips*, representando 39% dos indivíduos. Espécies desse gênero são frequentemente associadas a substratos fúngicos em ambientes tropicais (Mound & Marullo, 1996).

Em contraste, *C. phaseoli* foi registrado exclusivamente nas coletas realizadas diretamente nas plantas de soja por meio de rede de varredura e pano de batida. Esse padrão indica associação direta com a cultura, uma vez que indivíduos não foram capturados nas armadilhas Malaise. Trata-se de uma espécie fitófaga e polífaga registrada em diversas leguminosas

e outras plantas cultivadas (Mound & Marullo, 1996; Monteiro, Mound e Zucchi, 1999; Torres, Torres e Lima, 2024; Santos e Lima, 2024).

No Brasil, a espécie já foi relatada em diferentes culturas e regiões, incluindo cultivos de soja (Link, Costa e Carvalho, 1981; Almeida et al., 1994; Monteiro et al., 1999; Warpechowski et al., 2024; Uzan et al., 2025), em áreas agrícolas do Cerrado, zona de transição entre Amazônia e Caatinga (Lima, Monteiro e Zucchi, 2013) e, mais recentemente, associada à pastagem no estado do Mato Grosso do Sul (Torres, Torres e Lima, 2024). Além disso, está registrada em plantas das famílias Apiaceae, Asteraceae, Convolvulaceae, Cucurbitaceae, Lamiaceae, Malvaceae, Rosaceae, Solanaceae e Fabaceae em vários estados brasileiros (Lima, O'Donnell e Miyasato, 2020).

No estado do Acre, essa espécie já havia sido registrada associada à hortelã (*Mentha* sp., Lamiaceae) (Santos e Lima, 2016), ao girassol (*Helianthus annuus* L., Asteraceae) (Santos, 2021) e em acessos de amendoim-forrageiro (*Arachis* spp., Fabaceae) (Santos e Lima, 2024). *Caliothrips phaseoli* é uma espécie polífaga e relatada como praga de diversas plantas, alimentando-se preferencialmente de folhas de leguminosas (Fabaceae) (Lima, Monteiro e Zucchi, 2013; Santos & Lima, 2024), sendo considerada uma importante praga das culturas do feijoeiro e da soja no Brasil (Monteiro, 2001). Recentemente, *C. phaseoli* foi registrado infestando *Panicum maximum* cv. BRS Kenya (Poaceae) em Campo Grande, MS (Torres, Torres e Lima, 2024).

A alimentação de ninfas e adultos de *C. phaseoli* em folhas de soja provoca raspagem do tecido epidérmico e sucção do conteúdo celular, resultando em manchas necróticas, que podem coalescer e provocar necrose total do limbo foliar, embora a intensidade do dano varie entre genótipos da cultura (Link, Costa e Carvalho, 1981). O estudo realizado por Gamundi et al. (2005) demonstrou que a presença de 73 indivíduos de *C. phaseoli* por folíolo, no estágio reprodutivo da soja (R5), pode culminar em decréscimos de 45% na fotossíntese, 36% na condutância estomática e 30% na respiração, resultando em perda de 17% no rendimento produtivo.

Frankliniella schultzei (Trybom, 1910) (Thysanoptera: Thripidae), outra espécie comumente associada a áreas de cultivo de soja no Brasil

(Warpechowski et al., 2024), não foi registrada no presente levantamento. Ainda assim, a continuidade do monitoramento é recomendada, uma vez que a espécie pode eventualmente ser detectada na região. Tal acompanhamento é particularmente relevante devido ao seu papel como vetor do *Groundnut Ringspot Virus* (GRSV), um orthotospovirus capaz de causar sintomas foliares, redução do desenvolvimento das plantas e perdas produtivas em cultivos agrícolas (Uzan et al., 2025). Esse resultado reforça a importância de esforços contínuos de amostragem em áreas recentemente incorporadas à produção de soja, como o estado do Acre.

Nesse contexto, o registro de *C. phaseoli* em lavouras de soja no Acre evidencia a necessidade de monitoramento dessa espécie na região, especialmente diante da recente expansão da cultura na Amazônia ocidental. Dessa forma, o presente estudo amplia o conhecimento sobre a distribuição geográfica de *C. phaseoli* no Brasil e reforça a soja como uma importante planta hospedeira para essa espécie de tripes.

Conclusões

O presente estudo registra pela primeira vez a ocorrência de *C. phaseoli* associada à soja no estado do Acre. Ademais, diversos táxons de Phlaeothripidae foram coletados, refletindo a influência do remanescente florestal adjacente na composição da fauna de tripes em agroecossistemas amazônicos. Os resultados ampliam o conhecimento sobre a distribuição de tripes associados à soja na Amazônia ocidental e reforçam a importância do monitoramento contínuo dessas espécies em áreas recentemente incorporadas à produção agrícola, especialmente diante do potencial impacto fitossanitário de espécies-praga e vetoras de fitovírus.

Agradecimentos

Agradeço ao taxonomista, Dr. Élisson Fabrício Bezerra Lima (Universidade Federal do Piauí - UFPI, Floriano, PI), pela identificação dos insetos.

Literatura Citada

- ACRE. GOVERNO DO ESTADO DO ACRE. 2010. Zoneamento ecológico-econômico do Estado do Acre, Fase II (Escala 1:250.000): documento síntese. 2ª ed. Rio Branco, AC, Secretaria de Estado do Meio Ambiente/Secretaria de Estado de Planejamento. 356p.
- ALMEIDA, A. M. R.; NAKAHARA, S.; SÓSA-GOMEZ, D. R. 1994. Thrips species identified in soybean fields in Brazil. *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil* 23(2):363-365.
- FRANKE, I. L.; MARINHO, J. T. de S.; AMARAL, E. F. do. 2023. Pesquisa e expansão do cultivo da soja no estado do Acre. In: *Reunião de Pesquisa de Soja*, 38, 2023. Londrina, PR. Resumos expandidos [...]. Embrapa Soja, Londrina, PR. pp.35-37.
- GAMUNDI, J. C. et al. 2005. Evaluación del daño de trips *Caliothrips phaseoli* (Hood) en soja. Santa Fe, INTA - Estación Experimental Agropecuaria Oliveros. Para mejorar la producción, 30. 5p.
- KIRK, W. D. J.; TERRY, L. I. 2003. The spread of the western flower thrips *Frankliniella occidentalis* (Pergande). *Agricultural and Forest Entomology* 5(4):301-310.
- LIMA, E. F. B.; MONTEIRO, R. C.; ZUCCHI, R. A. 2013. Thrips species (Insecta: Thysanoptera) associated to Fabaceae of agricultural importance in Cerrado and Amazon-Caatinga ectone from Brazilian Mid-North. *Biota Neotropica* (Brasil) 13:283-289.
- LIMA, E. F. B.; O'DONNELL, C. A.; MIYASATO, E. A. 2020. The Panchaetothripinae (Thysanoptera, Thripidae) of Brazil, with one new *Caliothrips* species. *Zootaxa* 4820(2):201-230.
- LINK, D.; COSTA, E. C.; CARVALHO, S. 1981. Níveis de infestação e danos de *Caliothrips phaseoli* em soja. *Revista do Centro de Ciências Rurais* (Brasil) 11(4):257-261.
- MONTEIRO, R. C. 2001. The Thysanoptera fauna of Brazil. In: *Thrips and Tospoviruses: International Symposium on Thysanoptera*, 7th, Reggio Calabria.

- Proceedings... Reggio Calabria: CSIRO. pp.325-340.
- MONTEIRO, R. C.; MOUND, L. A.; ZUCCHI, R. A. 1999. Thrips (Thysanoptera) as pests of plant production in Brazil. *Revista Brasileira de Entomologia* 43:163-171.
- MOUND, L. A. 2005. Thysanoptera: diversity and interactions. *Annual Review of Entomology* 50:247-269.
- MOUND, L. A.; MARULLO, R. 1996. The thrips of Central and South America: an introduction. *Memoirs on Entomology*, v. 6. Gainesville: Associated Publishers. 487p.
- OLIVEIRA, D. 2024. Soja se torna principal produto exportado pelo Acre. Disponível em: <<https://portalamazonia.com/economia/soja-se-torna-principal-produto-exportado-pelo-acre/>> Acesso em: 25 mai. 2026.
- SANTOS, R. S. 2021. Primeiros registros de tripes (Thysanoptera: Thripidae) associados ao girassol no estado do Acre e Brasil. *Agrotropica (Brasil)* 33(3):229-234.
- SANTOS, R. S.; LIMA, E. F. B. 2016. Registro de tripes (Thysanoptera: Thripidae) em hortelã (*Mentha* sp.) no estado do Acre. *Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento*, 54. Embrapa Acre, Rio Branco, AC. 18p.
- SANTOS, R. S.; LIMA, E. F. B. 2024. First record of *Caliothrips phaseoli* (Hood, 1912) (Thysanoptera: Thripidae) on *Arachis* spp. (Fabaceae) in Brazil. *Revista Colombiana de Entomologia* 50(1):e13135.
- TSCHARNTKE, T. et al. 2012. Landscape moderation of biodiversity patterns and processes – eight hypotheses. *Biological Reviews* 87:661-685.
- TORRES, F. Z. V.; TORRES, L. C.; LIMA, E. F. B. 2024. First record of *Caliothrips phaseoli* Hood, 1912 (Thysanoptera: Thripidae) causing damage to forage grasses. *Entomological Communications (Brasil)* 6:ec06008.
- UZAN, J. et al. 2025. Groundnut ringspot orthotospovirus: an emerging problem for soybean production in São Paulo State. *Plant Pathology* 74(9): 2846-2856.
- WARPECHOWSKI, L. F. et al. 2024. Why does identification matter? Thrips species (Thysanoptera: Thripidae) found in soybean in southern Brazil show great geographical and interspecific variation in susceptibility to insecticides. *Crop Protection* 78:106592.

●