

**NOVOS REGISTROS DE
TRICHOPTERA KIRBY, 1813
(INSECTA) PARA O BRASIL COM
NOTAS SOBRE DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA.**

NEW RECORDS OF TRICHOPTERA KIRBY, 1813 (INSECTA)
FOR BRAZIL WITH NOTES ON GEOGRAPHIC DISTRIBUTION.

Gisele Luziane de Almeida

Doutora em Ciências Biológicas - Entomologia pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Professora do Centro Universitário São José (UNISÃOJOSÉ). Laboratório de Zoologia, Escola de Saúde e Educação. Av. de Santa Cruz, 580 - Realengo, Rio de Janeiro, RJ. Brasil. CEP 21710-232.2.

e-mail: giseleluziane@yahoo.com

RESUMO

No presente estudo são apresentados sete novos registros de espécies de Trichoptera para o Brasil (*Protoptila misionensis* Flint, 1972; *Smicridea (Rhyacophylax) pseudoradula* Flint, 1991; *Betrichia argentinica* Flint, 1972; *Hydroptila sauca* Flint, 1980; *Oxyethira (incertae sedis) argentinensis* Flint, 1982; *Oxyethira (Oxytrichia) obscura* Flint, 1974; *Chimarra (Curgia) piraya* Flint, 1983) com notas sobre distribuição geográfica.

Palavras-chaves: insetos aquáticos, inventário, armadilha luminosa, distribuição, Malaise, PROFAUPAR.

ABSTRACT

In the present study, seven new records of Trichoptera species for Brazil are presented (*Protoptila misionensis* Flint, 1972; *Smicridea (Rhyacophylax) pseudoradula* Flint, 1991; *Betrichia argentinica* Flint, 1972; *Hydroptila sauca* Flint, 1980; *Oxyethira (incertae sedis) argentinensis* Flint, 1982; *Oxyethira (Oxytrichia) obscura* Flint, 1974; *Chimarra (Curgia) piraya* Flint, 1983) with notes on geographic distribution.

Key words: aquatic insects, inventory, light trap, distribution, Malaise, PROFAUPAR

INTRODUÇÃO

Os Trichoptera constituem a mais abundante e diversa ordem de insetos aquáticos primários, ocorrendo em todas as regiões zoogeográficas, exceto a Região Antártica, sendo as Regiões Neotropical e Oriental as de maior diversidade de espécies (DE MOOR & IVANOV, 2008; HOLZENTHAL & CALOR, 2017; MORSE *et al.*, 2019; SANTOS *et al.*, 2020).

Os imaturos são importantes componentes dos ecossistemas aquáticos, participando ativamente no processamento e na ciclagem de nutrientes (WIGGINS, 1996; HOLZENTHAL & CALOR, 2017). Devido à sensibilidade que apresentam em relação às alterações ambientais, também são considerados bons indicadores de níveis de poluição e perturbação dos corpos d'água, podendo ser utilizados em programas de monitoramento de qualidade de água (ROSENBERG & RESH, 1993; WIGGINS, 1996).

Atualmente são conhecidas mais de 16.000 espécies de Trichoptera em todo o mundo, distribuídas em 618 gêneros e 51 famílias, mas estima-se que este número de espécies possa chegar a mais de 50.000 (DE MOOR & IVANOV, 2008; HOLZENTHAL & CALOR, 2017; MORSE *et al.*, 2019; SANTOS *et al.*, 2020). Para a Região Neotropical estão catalogadas 3.262 espécies válidas em 155 gêneros e 25 famílias (HOLZENTHAL & CALOR, 2017; SANTOS *et al.*, 2020), deste total de espécies, 849 estão registradas para o Brasil (SANTOS *et al.*, 2021).

Embora o número de taxonomistas interessados no estudo da fauna de Trichoptera no Brasil tenha aumentado significativamente desde os trabalhos de ALMEIDA & MARINONI (2001), ALMEIDA & FLINT (2002), ALMEIDA & DUARTE (2003) e HOLZENTHAL & ALMEIDA (2003), o conhecimento a respeito desta Ordem ainda é incipiente o que se verifica pelo grande número de espécies novas descritas na atualidade (SANTOS *et al.*, 2020; SANTOS *et al.*, 2021). Considerando ainda o número de espécies depositadas em museus no Brasil e no exterior, à espera de serem descritas, há expectativas de que este possa aumentar consideravelmente (CALOR, 2009)

Recentemente, trabalhos com o propósito de listar as espécies de tricópteros para o país, bem como fornecer dados sobre sua distribuição e novos registros vêm sendo publicados (PAPROCKI *et al.*, 2004; BLAHNIK *et al.*, 2004; DUMAS *et al.*, 2010; CALOR, 2011; NOGUEIRA & CABETTE, 2011; BARCELOS-SILVA *et al.*, 2012; SOUZA *et al.*, 2013; COSTA *et al.*, 2014; QUINTEIRO *et al.*, 2014; DESIDÉRIO *et al.*, 2016; MORENO *et al.*, 2020; SANTOS *et al.*, 2021), além da criação, por pesquisadores brasileiros, de uma página na internet contendo informações sobre a taxonomia da ordem e bibliografia - *Brazilian Caddisflies: Checklists and Bibliography* (SANTOS *et al.*, 2010) e do Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil (CTFB) (SANTOS *et al.*, 2021), ampliando desta maneira o conhecimento da fauna para o Brasil.

O principal objetivo deste trabalho é fornecer uma lista de espécies de Trichoptera com novos registros para o país e informações sobre distribuição geográfica, contribuindo desta maneira para ampliar o conhecimento sobre esta fauna no Brasil, além de auxiliar no preenchimento de lacunas sobre a distribuição de Trichoptera na América do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

No período de agosto de 1986 a julho de 1988, foi realizado por pesquisadores do Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná (UFPR) um inventário denominado “Projeto de Levantamento da Fauna Entomológica no Estado do Paraná” (PROFAUPAR). Este, teve como principais objetivos: reconhecer o potencial entomofaunístico de áreas ainda preservadas do Paraná e fornecer subsídios para a realização de análises comparativas dentro e entre os ecossistemas. Durante os dois anos do projeto foram realizadas capturas com o auxílio de armadilhas luminosa e Malaise, em oito localidades distintas que pudessem caracterizar as diferentes regiões geomorfológicas, climáticas e florísticas do Estado (Antonina, São José dos Pinhais, Colombo, Ponta Grossa, Telêmaco Borba, Jundiá do Sul, Guarapuava e Fênix) (Figura 1). Os pontos de captura estavam localizados em áreas de vegetação primária preservada ou em recuperação. Maiores detalhes sobre o projeto “PROFAUPAR” podem ser obtidos em MARINONI & DUTRA (1993).

Todo os insetos capturados durante o PROFAUPAR, bem como o material de Trichoptera identificado, estão conservados em álcool a 70% e encontram-se depositado na Coleção de Entomologia Padre Jesus Santiago Moure, Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil (DZUP).

Os exemplares de Trichoptera foram identificados com base em bibliografia especializada e sob orientação do Dr. Ralph W. Holzenthal (University of Minnesota-EUA). Algumas das identificações foram confirmadas pelo Dr. Oliver Flint Jr. (*in memoriam*) (National Museum of Natural History, Washington D.C., EUA).

Para cada novo registro são apresentados os seguintes dados: município, localidade de captura, coordenadas geográficas latitudinais e longitudinais, altitude e outras informações adicionais, além de comentários sobre a distribuição de cada espécie.

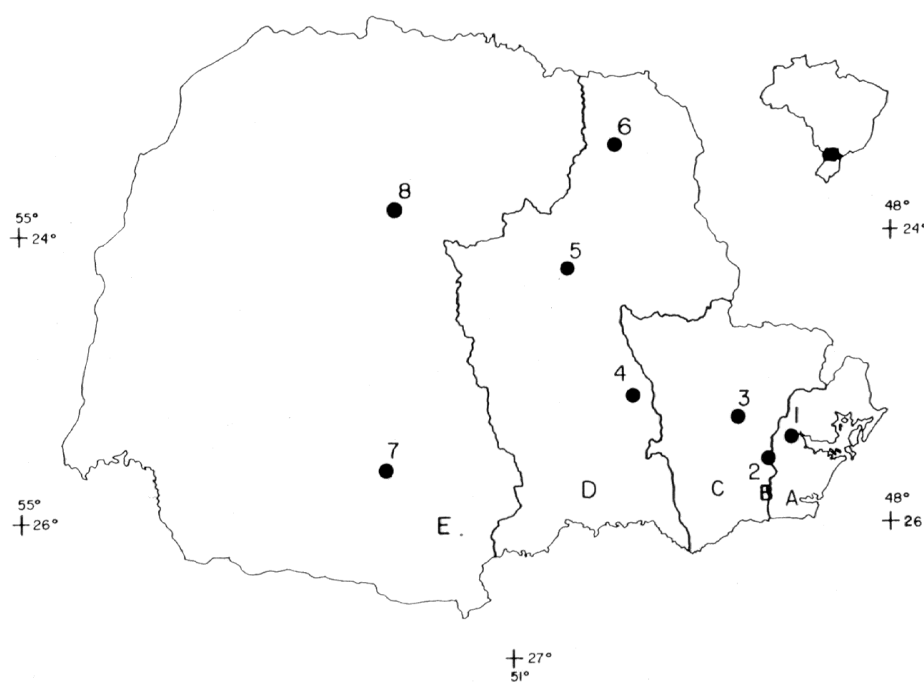


Figura 1. Locais de captura no Estado do Paraná. 1. Antonina (Zona Litorânea); 2. São José dos Pinhais (Serra do Mar); 3. Colombo (Primeiro Planalto); 4. Ponta Grossa, 5. Telêmaco Borba e 6. Jundiá do Sul (Segundo Planalto); 7. Guarapuava e 8. Fênix (Terceiro Planalto).

Fonte: MARINONI & DUTRA, 1993.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre todos os grupos de insetos capturados durante a realização do projeto, a Ordem Trichoptera foi uma das mais representativas quantitativamente, com 151.170 exemplares, sendo 150.998 indivíduos capturados em armadilha luminosa e 172 em Malaise.

Do total de espécies de Trichoptera que puderam ser identificadas tendo como base o material proveniente do PROFAUPAR, sete constituem registros novos para o país.

Lista dos novos registros de espécies para o Brasil:

GLOSSOSOMATIDAE

Protophila misionensis Flint, 1972

Material examinado: Brasil: Paraná: Fênix: Reserva Estadual de Vila Rica (ITCF), às margens dos Rios Ivaí e Corumbataí, 23° 54'S, 51° 58'W, 350 m, PROFAUPAR, armadilha luminosa, 2♂ (21.xi.1987, 1♂; 25.vii.1987, 1♂); Guarapuava: Estância Santa Clara, a 12 quilômetros da Rodovia 373 (Três Pinheiros-Pato Branco), vale do Rio Jordão, 23° 40'S, 52° 01'W, 740 m, PROFAUPAR, armadilha luminosa, 2♂ (31.x.1986, 1♂; 18.xii.1987, 1♂); Jundiá do Sul: Fazenda Monte Verde, 23° 26'S, 50° 16'W, 500 m, PROFAUPAR, armadilha luminosa, 68♂ (03.xi.1986, 1♂; 20.x.1987, 33♂; 21.x.1987, 8♂; 23.x.1987, 2♂; 24.x.1987, 5♂; 21.xi.1987, 1♂; 21.xii.1987, 3♂; 18.i.1988, 3♂; 19.i.1988, 7♂; 17.ii.1988, 1♂; 19.ii.1988, 2♂; 13.iii.1988, 1♂; 13.vi.1988, 1♂). (DZUP).

A espécie foi descrita por FLINT (1972) para a Argentina, tendo sua distribuição ampliada para a Bolívia por RUEDA MARTÍN & GIBON (2008). O registro da espécie no Paraná é o primeiro para o Brasil, ampliando sua distribuição na América do Sul.

Distribuição: Argentina, Bolívia e Brasil – PR (novo registro)

HYDROPSYCHIDAE

Smicridea (Rhyacophylax) pseudoradula Flint, 1991

Material examinado: Brasil: Paraná: Ponta Grossa: Parque Estadual de Vila Velha, junto a BR-376 (Rodovia do Café), Km 83, 25° 14'S, 50° 03'W, 880 m, PROFAUPAR, armadilha luminosa, 1♂ (15.iii.1988). (DZUP).

Espécie originalmente descrita para Colômbia por FLINT (1991) com distribuição ampliada para Equador, Peru e Venezuela (FLINT, 1996), sendo este o primeiro registro da espécie para o Brasil, em Ponta Grossa, estado do Paraná.

Distribuição: Colômbia, Equador, Peru, Venezuela e Brasil – PR (novo registro).

HYDROPTILIDAE

Betrichia argentinica Flint, 1972

Material examinado: Brasil: Paraná: Colombo: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), junto ao Km 19 da Rodovia Curitiba-Adrianópolis, 25° 20'S, 49° 14'W, 914 m, PROFAUPAR, armadilha luminosa, 1♂ (19.i.1988); Fênix: Reserva Estadual de Vila Rica (ITCF), às margens dos Rios Ivaí e Corumbataí, 23° 54'S, 51° 58'W, 350 m, PROFAUPAR, armadilha luminosa, 7♂ (21.ix.1987, 2♂; 21.xi.1987, 4♂; 18.i.1988, 1♂); Guarapuava: Estância Santa Clara, vale do Rio Jordão, a 12 quilômetros da Rodovia 373 (Três Pinheiros-Pato Branco), 23° 40'S, 52° 01'W, 740 m, PROFAUPAR, armadilha luminosa, 103♂ (04.viii.1986, 6♂; 05.viii.1986, 7♂; 31.x.1986, 25♂; 03.xi.1986, 42♂; 29.xi.1986, 16♂; 30.xi.1986, 2♂; 02.xii.1986, 2♂; 03.xii.1986, 1♂; 29.xii.1986, 1♂; 19.ii.1988, 1♂); Telêmaco Borba: Reserva Biológica Samuel Klabin, Rodovia Telêmaco Borba-Curiúva, 24° 26'S, 50° 16'W, 750 m, PROFAUPAR, armadilha luminosa, 69♂ (02.xi.1986, 1♂; 29.xi.1986, 68♂). (DZUP).

Espécie descrita por FLINT (1972) a partir de material coletado na Argentina. Distribuição registrada para o Uruguai por ANGRISANO (1995). Sendo o registro para o estado do Paraná (localidades de Colombo, Fênix, Guarapuava e Telêmaco Borba), o primeiro para o Brasil, ampliando sua distribuição na América do Sul.

Distribuição: Argentina, Uruguai e Brasil – PR (novo registro).

Hydroptila sauca Flint, 1980

Material examinado: Paraná: Guarapuava: Estância Santa Clara, vale do Rio Jordão, a 12 quilômetros da Rodovia 373 (Três Pinheiros-Pato Branco), 23° 40'S, 52° 01'W, 740 m, PROFAUPAR, armadilha luminosa, 1♂ (25.ii.1987). (DZUP).

Espécie descrita e registrada para a Argentina por FLINT (1980, 1982b). Distribuição ampliada para Uruguai por ANGRISANO (1995). Este é o primeiro registro da espécie para o Brasil, ampliando sua distribuição na América do Sul.

Distribuição: Argentina, Uruguai e Brasil – PR (novo registro).

Oxyethira (incertae sedis) argentinensis Flint, 1982

Material examinado: Paraná: Guarapuava: Estância Santa Clara, vale do Rio Jordão, a 12 quilômetros da Rodovia 373 (Três Pinheiros-Pato Branco), 23° 40'S, 52° 01'W, 740 m, PROFAUPAR, armadilha luminosa, 2♂ (21.xi.1987, 1♂; 15.iii.1988, 1♂). (DZUP).

Espécie descrita por FLINT (1982a) para a Argentina, com registro adicional o Uruguai (ANGRISANO 1995). O registro para o estado do Paraná é o primeiro para o Brasil.

Distribuição: Argentina, Uruguai e Brasil – PR (novo registro).

Oxyethira (Oxytrichia) obscura Flint, 1974

Material examinado: Paraná: Telêmaco Borba: Reserva Biológica Samuel Klabin, Rodovia Telêmaco Borba-Curiúva, 24° 26'S, 50° 16'W, 750 m, PROFAUPAR, armadilha luminosa, 1♂ (15.ii.1988). (DZUP).

Espécie descrita por FLINT (1974) com base em material coletado no Suriname. Registro adicional para o Uruguai realizado por ANGRISANO (1995). Este é o primeiro registro da espécie para o estado do Paraná, configurando o primeiro para o país.

Distribuição: Suriname, Uruguai e Brasil – PR (novo registro).

PHILOPOTAMIDAE

Chimarra (Curgia) piraya Flint, 1983

Material examinado: Paraná: Antonina: Reserva Biológica de Sapitanduva, 25° 28'S, 48° 50'W, 60 m, PROFAUPAR, armadilha luminosa, 2♂ (25.ii.1987, 1♂; 21.xi.1987, 1♂). (DZUP).

Espécie descrita e registrada para a Argentina por FLINT (1983), sendo este o primeiro registro da espécie para o Brasil, ampliando sua distribuição na América do Sul.

Distribuição: Argentina e Brasil – PR (novo registro).

De acordo com a última edição do Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil (CTFB) (SANTOS *et al.* 2021) o número de espécies registradas para o Brasil é 849, sendo ampliado agora para 856 espécies.

Nas últimas décadas é notável o número crescente de publicações abordando novos registros de distribuição para o país (PAPROCKI *et al.*, 2004; BLAHNIK *et al.*, 2004; DUMAS *et al.*, 2009; DUMAS *et al.*, 2010; CALOR, 2011; NOGUEIRA & CABETTE, 2011; BARCELOS-SILVA *et al.*, 2012; SOUZA *et al.*, 2013; COSTA *et al.*, 2014; QUINTEIRO *et al.*, 2014; DESIDÉRIO *et al.*, 2016; MORENO *et al.*, 2020; SANTOS *et al.*, 2021), bem como descrições de novas espécies (HOLZENTHAL & CALOR, 2017; SANTOS *et al.*, 2021), o que tem contribuído para ampliar cada vez mais o conhecimento sobre a fauna de Trichoptera do Brasil.

Algumas espécies conhecidas para o país que apresentam uma distribuição geográfica fragmentada, ou grupos tidos como endêmicos ou de distribuição restrita, podem estar relacionados mais à falta de estudos com a fauna da região, como verificado para alguns estados brasileiros (BLAHNICK *et al.*, 2004; CALOR & QUINTEIRO, 2017) e ao fato de apresentarem registros apenas para sua localidade-tipo (DUMAS *et al.*, 2010).

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq e FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) pelo financiamento do Projeto PROFAUPAR. À CAPES pela bolsa doutorado e pelo auxílio financeiro Programa Doutorado Sandwich. Aos meus orientadores Dra. Luciane Marinoni, Dr. Ralph Holzenthal, Dr. Renato C. Marinoni (*in memoriam*). Ao Dr. Oliver Flint Jr (*in memoriam*) (National Museum of Natural History) pela confirmação na identificação de espécies. À Dra. Mirna Martins Casagrande pelo incentivo ao estudo dos tricópteros. À Dra. Danielle Anjos dos Santos (CIEMEP-CONICET-UNPSJB) pela leitura crítica e sugestões.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, G.L. & DUARTE, M. A new species of *Dolophilodes (Sortosa)* Navás (Trichoptera: Philopotamidae) from Brazil. Proceedings of the Entomological Society of Washington, v. 105, n. 4, p. 967-969, out. 2003.

ALMEIDA, G.L. & FLINT, O.S. Jr. Five new species of *Smicridea* McLachlan (Trichoptera, Hydropsychidae) from Brazil. Revista Brasileira de Zoologia, Curitiba, PR, v. 19, n. 3, p.767-775, jul. 2002.

ALMEIDA, G.L. & MARINONI, L. Descrição de fêmeas de Chimarra (*Curgia*) *brasiliana* (Ulmer) e *Chimarra* (*Curgia*) *epsilon* Flint (Insecta, Trichoptera, Philopotamidade) do Estado do Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, v. 18, n. 3, p. 971-976, ago. 2001.

ANGRISANO, E.B. Contribución al conocimiento de los Trichoptera del Uruguay. II. Familia Hydroptilidae. *Revista Brasileira de Entomologia*, Curitiba, PR, v. 39, p. 501-516, 1995.

BARCELOS-SILVA, P.; PES, A.M.O. & SALLES, F.F. Annulipalpia (Insecta: Trichoptera) from the state of Espírito Santo, Brazil. *Check List*, Campinas, SP, v. 8, n. 6, p. 1274-1279, dec. 2012.

BLAHNIK, R.J., PAPROCKI, H. & HOLZENTHAL, R.W. New distribution and species records of Trichoptera from Southern and Southeastern Brazil. *Biota Neotropica*, Campinas, SP, v. 4, n. 1, p. 1-6, nov. 2004.

CALOR, A.R. 2009. Considerações Acerca da Filogenia de Trichoptera Kirby 1813: da Análise dos Dados para as Hipóteses ou dos Cenários para os Dados. *EntomoBrasilis*, Vassouras, RJ, v. 2, p. 1-10, 2009.

CALOR, A.R. Checklist dos Trichoptera (Insecta) do Estado de São Paulo, Brasil. *Biota Neotropica*, Campinas, SP, v. 11, n. 1a, p. 1-12, dez. 2011.

CALOR, A.R. & QUINTEIRO, F.B. Checklist of Caddisflies (Insecta, Trichoptera) from Mato Grosso do Sul State, Brazil. *Iheringia, Série Zoologia*, v. 107(supl.), p. 1-5, e2017149, Dec. 2017. <https://doi.org/10.1590/1678-4766e2017149>

COSTA, A.M.; QUINTEIRO, F.B. & CALOR, A.R. Trichoptera do Semiárido I: Annulipalpia. *In: BRAVO, F. & CALOR A.R. (org.). Artrópodes do Semiárido: biodiversidade e conservação. Feira de Santana: Printmídia, 2014. cap. 17, p. 215-228.*

DE MOOR, F.C. & IVANOV, V.D. Global diversity of caddisflies (Trichoptera: Insecta) in freshwater. *Hydrobiologia*, v. 595, p. 393-407, Jan. 2008.

DESIDÉRIO, G.R.; BARCELOS-SILVA, P.; SOUZA, W.R.M.; PES, A.M.O. & AZEVÊDO, C.A.S. Caddisflies (Insecta: Trichoptera) from Maranhão State, Northeast Region, Brazil: A new species, checklist, and new geographical records. *Zootaxa*, v. 4221, n. 2, p. 151-171, Jan, 2017. [Doi.org/10.11646/zootaxa.4221.2.1](https://doi.org/10.11646/zootaxa.4221.2.1). <http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:pub:823B8A4C-46FB-4695-A5E2-AAD176E1562E>.

DUMAS, L.L.; JARDIM, G.A.; SANTOS, A.P.M. & NESSIMIAN, J.L. Tricópteros (Insecta: Trichoptera) do estado do Rio de Janeiro: lista de espécies e novos registros. *Arquivos do Museu Nacional*, Rio de Janeiro, v. 67, n. 3-4, p.355-376, jul./dez. 2009.

DUMAS, L.L.; SANTOS, A.P.M.; JARDIM, G.A.; FERREIRA JR., N. & NESSIMIAN, J.L. Insecta, Trichoptera: New records from Brazil and other distributional notes. *Checklist*, Campinas, SP, v. 6, n. 1, p.7-9, fev. 2010.

FLINT, O.S. Jr. Studies of Neotropical caddisflies, XIV: on a collection from northern Argentina. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, v. 85, p. 223–248, ago. 1972.

FLINT, O.S. Jr. The Trichoptera of Surinam. Studies of Neotropical caddisflies, XV. Studies on the Fauna of Suriname and other Guyanas. *Suriname*, v. 14, n. 55, p. 1–151. 1974.

FLINT, O.S. Jr. Studies on Neotropical caddisflies, XXVI: new species from Argentina (Trichoptera). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, v. 39, p. 137–142. 1980.

FLINT, O.S. Jr. Studies of Neotropical caddisflies, XXXI: five new species from Argentina (Trichoptera). *Entomological News*, Worcester, MA, v. 93, n. 2, p. 43–47, mar/abr. 1982a.

FLINT, O.S. Jr. Trichoptera of the Area Platense. *Biologia Acuatica*, La Plata, Argentina, n. 2, p. 1–70, nov. 1982b.

FLINT, O.S. Jr. Studies of Neotropical caddisflies, XXXIII: new species from austral South America (Trichoptera). *Smithsonian Contributions to Zoology*, Washington, D.C., v.377, p. 1–100. 1983.

FLINT, O.S. Jr. Studies of Neotropical caddisflies, XLV: The taxonomy, phenology, and faunistics of the Trichoptera of Antioquia, Colombia. *Smithsonian Contributions to Zoology*, Washington, D.C., v. 520, p. 1–113. 1991.

FLINT, O.S. Jr. The Trichoptera collected on the expeditions to Parque Manu, Madre de Dios, Peru. *In*: WILSON, D.E. & SANDOVAL, A. (org). *Manu, the biodiversity of southeastern Peru*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution, 1996. p. 369–430.

FLINT, O.S. Jr. Studies of Neotropical caddisflies, LIII: a taxonomic revision of the subgenus *Curgia* of the genus *Chimarra* (Trichoptera: Philopotamidae). *Smithsonian Contributions to Zoology*, Washington, D.C, v. 594, p. 1–131. 1998.

Holzenthal, R.W. & Almeida, G.L. New species of Polycentropodidae (Trichoptera) from Southeastern Brazil. *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, v. 105, n. 1, p. 22–29, jan. 2003.

HOLZENTHAL, R.W. & CALOR, A.R. Catalog of the Neotropical Trichoptera (Caddisflies). *ZooKeys*, Sofia, Bulgaria, v. 654, p. 1–566. 2017. [Doi.org/10.3897/zookeys.654.9516](https://doi.org/10.3897/zookeys.654.9516).

MORENO, L.A.S.; DESIDÉRIO, G.R.; SOUZA, W.R.M. & LIMA, L.R.C. Updated checklist of caddisflies (Insecta: Trichoptera) from the state of Piauí, Northeast Brazil, including a new species and new geographical records. *Zootaxa*, v. 4838, n. 2, p. 257–272, aug. 2020. [Doi.org/10.11646/zootaxa.4838.2.6](https://doi.org/10.11646/zootaxa.4838.2.6) <http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:pub:E442061-C9F9-49C1-81A9-858B0EF50A4A>.

MORSE, J.C; FRANDBSEN, P.B.; GRAF, W. & THOMAS, J.A. Diversity and Ecosystem Services of Trichoptera. *Insects*, v. 10, n. 125, p. 2–28. 2019. [Doi.org/10.3390/insects10050125](https://doi.org/10.3390/insects10050125).

NOGUEIRA, D.S. & CABETTE, H.S.R. Novos registros e notas sobre distribuição geográfica de Trichoptera Kirby, 1813 (Insecta) do Estado de Mato Grosso, Brasil. *Biota Neotropica*, Campinas, SP, v. 11, n. 2, p. 347-355, jun. 2011.

PAPROCKI, H.; HOLZENTHAL, R.W. & BLAHNIK, R.J. Checklist of the Trichoptera (Insecta) of Brazil. *Biota Neotropica*, Campinas, SP, v. 4, n. 1, p. 1-22, dec. 2004.

QUINTEIRO, F.B.; COSTA, A.M. & CALOR, A.R. Trichoptera do Semiárido II: Integripalpia. *In: BRAVO, F. & CALOR, A.R. (org.). Artrópodes do Semiárido: biodiversidade e conservação. Feira de Santana: Printmídia, 2014. cap. 18, p. 229-244.*

ROSENBERG, D.M. & RESH, V.H. (org.). *Freshwater Biomonitoring and Benthic Macroinvertebrates*. New York: Chapman and Hall, 1993. 488p.

RUEDA MARTÍN, P.A. & GIBON, F.M. New species of Glossosomatidae from Bolivia with new records from Bolivia and Northwestern Argentina (Trichoptera: Glossosomatidae). *Annales de Limnologie*, v. 44, p. 215–225. 2008.

SANTOS, A.P.M.; DUMAS, L.L.; JARDIM, G.A. & NESSIMIAN, J.L. Brazilian Caddisflies: Checklists and Bibliography. 2010. Disponível em: <https://sites.google.com/site/braziliancaddisflies>. Acesso em: 12 jul. 2021.

SANTOS, A.P.M.; DUMAS, L.L.; HENRIQUES-OLIVEIRA, A.L.; SOUZA, W.R.M.; CAMARGOS, L.M.; CALOR, A.R. & PES, A.M.O. Taxonomic Catalog of the Brazilian Fauna: order Trichoptera (Insecta), diversity and distribution. *ZOOLOGIA*, v. 37, p. 1-13, e46392, Sep. 2020. Doi.org/10.3897/zoologia.37.e46392.

SANTOS, A.P.M.; DUMAS, L.L.; HENRIQUES-OLIVEIRA, A.L.; SOUZA, W.R.M.; CAMARGOS, L.M.; CALOR, A.R. & PES, A.M.O.. Trichoptera in Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. PNUD. 2021. Disponível em: <<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobra-sil/278>>. Acesso em: 13 Jul. 2021.

SOUZA; W.R.M.; LIMA, L.R.C.; PESB, A.M.O. & PINHEIRO, U. Trichoptera (Insecta) from Pernambuco State, northeastern Brazil. *Journal of Natural History*, v. 47, n 45-46, p. 2905-2914. jul. 2013. DOI: 10.1080/00222933.2013.791948.

WIGGINS, G.B. *Larvae of the North American Caddisfly Genera (Trichoptera)*. Toronto: University of Toronto Press, 1996. 457 p.