

**DIVERSIDADE E DISTRIBUIÇÃO DE ESPÉCIES DE BORRACHUDOS (DIPTERA: SIMULIIDAE) DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL: INVENTÁRIO FAUNÍSTICO DA MESORREGIÃO DO NOROESTE RIO-GRANDENSE**

**SIRLEI MARIA HENTGES<sup>1,2\*</sup>, TIELI CLÁUDIA MENZEL<sup>1,2</sup>, MILTON NORBERTO STRIEDER<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Cerro Largo; <sup>2</sup>Grupo de Estudos e Pesquisas em Biociências da Universidade Federal da Fronteira Sul

\*Autor para correspondência: Sirlei Maria Hentges (sirleihentges95@gmail.com)

## **1 Introdução**

Os borrachudos são insetos da Ordem Diptera, Subordem Nematocera, Família Simuliidae e Superfamília Culicoidea (COSCARÓN, 1981). Existem atualmente 2.177 espécies de simulídeos distribuídos em todo o mundo, sendo que 359 são neotropicais, das quais 91 estão assinaladas para o Brasil e 31 para o Rio Grande do Sul (RS) (STRIEDER, 2004; HAMADA; PEPINELLI; MARDINI, 2006; ADLER; CROSSKEY, 2015).

Os simulídeos têm sido objeto de estudo no sul do Brasil, principalmente desde os anos 70. São insetos de hábito hematófago, com várias espécies de importância sanitária, muitas vezes abundantes em áreas rurais de muitas regiões do estado. As atividades do “Programa Estadual de Controle de Borrachudos” abrangem cerca de 170 municípios do RS (MARDINI et al., 2000).

O presente trabalho caracteriza-se como um estudo taxonômico e levantamento da diversidade de simulídeos ocorrentes na Mesorregião do Noroeste Rio-Grandense, reunindo informações referentes à distribuição local das espécies no sul do Brasil.

## **2 Objetivo**

O trabalho tem como objetivo principal reunir informações referentes à taxonomia, diversidade local e bioecologia das espécies de borrachudos (Diptera, Simuliidae) do Noroeste do estado do RS, através de estudos bibliográficos e levantamento faunístico em

diferentes microbacias hidrográficas da região.

### 3 Metodologia

O trabalho teve início com a revisão bibliográfica sobre as espécies de Simuliidae válidas no cenário científico atual, tomando como principal referência a revisão oficial de Adler; Crosskey (2015). Adicionalmente, foram analisados registros feitos por Strieder (2004) quanto à ocorrência de Simuliidae em diferentes municípios da região Noroeste do RS.

O Noroeste Sul-Riograndense compreende a região hidrográfica do Rio Uruguai, em suas diferentes sub-bacias e estas, por sua vez, são divididas em sub-regiões. A fim de padronizar o procedimento de levantamento em campo previsto no presente estudo, bem como abranger regiões hidrográficas ainda desprovidas de dados sobre a ocorrência de simulídeos, foi executado um plano de amostragem direcionado a várias microbacias, sendo as coletas feitas pelo método estratificado, abrangendo os diferentes biótopos (unidades de paisagem) da bacia hidrográfica do rio Ijuí.

O levantamento regional das espécies foi executado no período de agosto a outubro de 2015, abrangendo 13 municípios, localizados nas três principais regiões (alta, média e baixa) da bacia do rio Ijuí, contemplando 27 pontos de amostragem. O tempo de coleta foi de 30 a 40 minutos de dedicação para cada tipo de substrato investigado em todos os pontos amostrais.

Concomitantemente ao trabalho de campo, todo o material biológico coletado foi analisado de forma a proceder à triagem, visando à separação dos espécimes pertencentes à família Simuliidae dos demais macroinvertebrados bentônicos. Também foram separadas, entre as formas imaturas dos simulídeos, as pupas e larvas do último ínstar, das larvas em estádios iniciais de desenvolvimento, para posterior identificação das espécies.

### 4 Resultados e Discussão

O levantamento taxonômico das espécies de Simuliidae ocorrentes na mesorregião do Noroeste Sul-Riograndense foi realizado com base na última revisão oficial de Adler; Crosskey (2015) e considerando os registros feitos por Strieder (2004). Este estudo resultou em uma lista de 23 espécies para a região, incluídas em dois gêneros e quatro subgêneros, conforme segue: *Lutzsimulium hirticosta*, *Simulium (Psaroniocompsa) botulibranchium*,

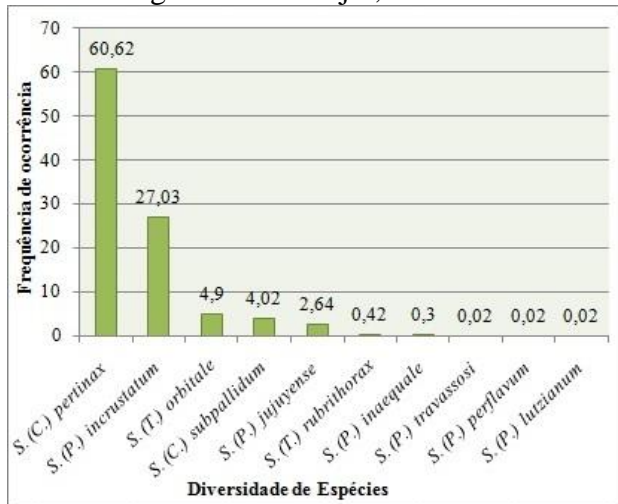
*Simulium (Psaroniocompsa) inaequale*, *Simulium (Psaroniocompsa) clavibranchium*, *Simulium (Psaroniocompsa) subnigrum*, *Simulium (Psaroniocompsa) travassosi*, *Simulium (Psaroniocompsa) anamariae*, *Simulium (Psaroniocompsa) brevifurcatum*, *Simulium (Psaroniocompsa) incrustatum*, *Simulium (Psaroniocompsa) jujuyense*, *Simulium (Psaroniocompsa) minusculum*, *Simulium (Chirostilbia) distinctum*, *Simulium (Chirostilbia) pertinax*, *Simulium (Chirostilbia) riograndense*, *Simulium (Chirostilbia) spinibranchium*, *Simulium (Chirostilbia) subpallidum*, *Simulium (Psilopelmia) dinellii*, *Simulium (Psilopelmia) perflavum*, *Simulium (Psilopelmia) lutzianum*, *Simulium (Trichodagmia) itaunense*, *Simulium (Trichodagmia) jeteri*, *Simulium (Trichodagmia) orbitale* e *Simulium (Trichodagmia) rubrithorax*.

O material biológico coletado por meio do estudo de campo resultou em um total de 47.551 indivíduos (formas imaturas de simuliídeos); destes 9.038 exemplares (larvas de último ínstar e pupas) foram examinados, resultando na identificação de dez (10) espécies do gênero *Simulium* (Figura 1). A curva de acumulação de espécies (Figura 2) mostra um padrão de levantamento suficiente, considerando as três principais regiões amostradas na bacia do rio Ijuí.

## 5 Conclusão

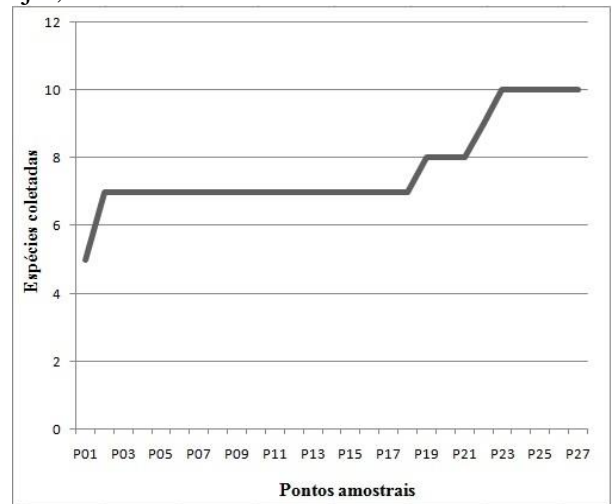
Os resultados obtidos permitiram ampliar o conhecimento já consolidado acerca da Família Simuliidae no estado do RS, especialmente no que se refere à Região Noroeste, onde ocorrem 23 espécies das 31 registradas para o Estado. Entre as dez espécies encontradas na bacia do rio Ijuí, *Simulium pertinax* foi a mais abundante. Esta espécie é a principal responsável pelos agravos causados por borrachudos no sul do Brasil e têm seu nível populacional aumentado em consequência da poluição orgânica dos arroios, principalmente devido ao tratamento inadequado dos dejetos de animais no meio rural. A publicação da lista de espécies ocorrentes na mesorregião Noroeste pode servir como subsídio ao “Programa Estadual de Controle de Borrachudos”, que abrange cerca de 170 municípios no RS.

**Figura 1.** Diversidade de Simuliidae e proporções obtidas nas coletas realizadas no período de agosto a outubro de 2015, na bacia hidrográfica do rio Ijuí, RS



Fonte: elaborado pelos autores, 2016.

**Figura 2.** Curva de acumulação de espécies e suficiência amostral de simulídeos na bacia hidrográfica do rio Ijuí, RS



Fonte: elaborado pelos autores, 2016.

**Palavras-chave:** Simulídeos; Noroeste Rio-Grandense; Bacia do rio Ijuí.

**Fonte de Financiamento**

PRO-ICT/UFFS

**Referências**

ADLER, Peter; CROSSKEY, Roger. **World blackflies (Diptera: Simuliidae):** a comprehensive revision of the taxonomic and geographical inventory. Inventory Revision, p. 1-123, 2015.

COSCARÓN, Sixto. **Fauna de agua dulce de la Republica Argentina.** (Insecta: Diptera) Fascículo 1 Simuliidae. Fundación para la Educación, la Ciencia y la Cultura – FECIC. Buenos Aires, p. 1-76 [+ 29 p. figuras e legendas), 1981.

HAMADA, Neusa; PEPINELLI, Mateus; MARDINI, Lucia Beatriz. Rio Grande do Sul. Secretaria Estadual da Saúde. Centro Estadual de Vigilância em Saúde. Simulídeos: Programa Estadual do Rio Grande do Sul, Brasil: chave de identificação de pupas da família Simuliidae (Diptera, Nematocera) para apoio às equipes regionais e municipais na determinação das espécies. Porto Alegre: CEVS, 2006.

MARDINI, Lucia Beatriz LF. et al. **Simulium spp. Control Program in Rio Grande do Sul, Brazil.** Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, v. 95, p. 211-214, 2000.

STRIEDER, Milton Norberto. Espécies de Simulídeos (Diptera, Nematocera, Simuliidae) no Rio Grande do Sul, Brasil: Distribuição Geográfica. **Entomologia y Vectores.** Rio de Janeiro, v. 11, n.1, p. 113-143, 2004.