



## **ABUNDÂNCIA DE CRUSTÁCEOS ANOMUROS DO GÊNERO *Aegla* spp. EM UM ARROIO NO MUNICÍPIO DE IJUÍ, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL<sup>1</sup>**

**Rafael Schneider Costa<sup>2</sup>, Rafaela Bellé<sup>3</sup>, Vitória Santos Garcia<sup>4</sup>, Ana Luísa Sperotto Barth<sup>5</sup>, Giulia Hoffmann de Oliveira<sup>6</sup>, Giuliam Kátia Strücker<sup>7</sup>**

<sup>1</sup> Projeto de pesquisa desenvolvido na disciplina de Zoologia de Invertebrados II do curso de graduação em Ciências Biológicas da UNIJUI

<sup>2</sup> Bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET), estudante do curso de graduação em Ciências Biológicas da UNIJUI. E-mail: rafael.costa@sou.unijui.edu.br

<sup>3</sup> Bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET), estudante do curso de graduação em Ciências Biológicas da UNIJUI. E-mail: rafaela.belle@sou.unijui.edu.br

<sup>4</sup> Bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET), estudante do curso de graduação em Ciências Biológicas da UNIJUI. E-mail: vitoria.garcia@sou.unijui.edu.br

<sup>5</sup> Bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET), estudante do curso de graduação em Ciências Biológicas da UNIJUI. E-mail: ana.barth@sou.unijui.edu.br

<sup>6</sup> Estudante do curso de graduação em Ciências Biológicas da UNIJUI. E-mail: giulia.oliveira@sou.unijui.edu.br

<sup>7</sup> Professora do curso de graduação em Ciências Biológicas da UNIJUI. E-mail: giuliam.strucker@unijui.edu.br

### **RESUMO**

Os aeglídeos, gênero *Aegla* Leach, 1820, pertencentes ao filo Crustacea, são os únicos representantes remanescentes da família Aeglidae. Estes crustáceos aquáticos de água doce são endêmicos das águas continentais da América do Sul. Apesar de sua relevância ecológica, este grupo é pouco estudado, apresentando escassez de informações sobre *Aegla* spp. na região noroeste do Rio Grande do Sul. Devido a falta de informações, o presente artigo objetivou realizar um levantamento da presença deste gênero em um afluente do Arroio Espinho, o Arroio Campus, situado no Campus UNIJUI. Foram conduzidas coletas ao longo de quatro semanas em várias áreas ao longo das margens e no leito do arroio, com medição e classificação dos indivíduos em adultos, juvenis e recrutas. Um total de 103 indivíduos foi coletado, e os dados obtidos confirmam a maior ocorrência de indivíduos adultos no leito, onde há maior correnteza, e juvenis e recrutas nas margens, onde a força da água é menor.

**Palavras-chave:** Aeglidae. Arroio Campus. Crustacea. Levantamento.

### **ABSTRACT**

Aeglids, belonging to the genus *Aegla* Leach, 1820, and the phylum Crustacea, are the only remaining representatives of the family Aeglidae. These freshwater crustaceans are endemic to the continental waters of South America. Despite their ecological relevance, this group is little studied, with scarce information about the presence of *Aegla* spp. in the northwest region of Rio Grande do Sul. Due to this lack of studies, the objective of the following article was to determine the presence of this genus in a tributary of Arroio Espinho, Arroio Campus, situated on the UNIJUI campus. Collections were conducted over four weeks at various points along the margins and riverbed, with measurements and classification of individuals as adults, juveniles, and recruits. A total of 103 individuals was collected, and the data obtained confirmed a higher occurrence of adults in the riverbed, where the currents are stronger, and juveniles and recruits on the margins, where the water is calmer.

**Keywords:** Aeglidae. Campus Stream. Crustacea. Survey.



## INTRODUÇÃO

As aeglas são artrópodes do Filo Crustacea, Classe Melacostraca, Ordem Decapoda e da Família Aeglidae, que abrange pouco mais de 70 espécies atuais descritas (Morales, 2016). O gênero *Aegla* Leach, 1820, é o único com representantes vivos atuais, bem como o único táxon Decapoda totalmente adaptado ao ambiente de água doce, encontrado exclusivamente em águas continentais da América do Sul (Moraes, 2016).

Os representantes do gênero *Aegla* spp., constituem um importante componente da comunidade de macroinvertebrados nos sistemas límnicos (Chalar, 1994; Bueno *et al.*, 2016). Apresentam hábito alimentar onívoro, consumindo detritos vegetais, algas, formas aquáticas imaturas e adultas de alguns grupos de insetos, como por exemplo as ordens Ephemeroptera, Trichoptera, Coleoptera e Diptera, ou ainda crustáceos e moluscos de pequeno porte (Magni & Daniel, 1989; Lara & Moreno, 1995; Bueno & Bond-Buckup, 2004; Bucker *et al.*, 2008; Santos *et al.*, 2008).

Os aeglídeos desempenham importante atividade nos ambientes aquáticos, pois atuam como bioindicadores de qualidade da água, na ciclagem de nutrientes, participando do processo de fragmentação da biomassa e das folhas que caem nos corpos d'água (Colpo *et al.*, 2005). Além disso, são fundamentais na cadeia trófica dos cursos d'água, servindo de comida para peixes, aves, rãs, jacarés e outros vertebrados. Outra importante característica ecológica das aeglas, é a eficiência na predação de larvas de dípteros da família Simuliidae, popularmente conhecidos como “borrachudos” (Colpo *et al.*, 2005).

Tendo em vista o baixo número de trabalhos, resumos, teses e pesquisas acadêmicas com o foco neste grupo de crustáceos, a falta de informações acerca do gênero *Aegla* spp. na região noroeste do estado do Rio Grande do Sul e Campus da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUI. O presente artigo objetivou realizar o levantamento da abundância do gênero *Aegla* Leach, 1820, em um afluente do Arroio Espinho, o Arroio Campus, situado no Campus da Universidade, na cidade de Ijuí.

O presente trabalho também está de acordo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 14 e 15, vida debaixo d'água e vida terrestre, que visam proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de



biodiversidade. Assim como, a conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.

## METODOLOGIA

Localizado no Campus da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUI, o Arroio Campus ( $28^{\circ}23'28.705''S$   $53^{\circ}56'52.919''W$ ), onde foram realizadas as coletas, situa-se em uma das Áreas de Preservação Permanentes (APP) do campus da Universidade, com extensão total de aproximadamente 380 m de comprimento, e profundidade média de 22 cm, com variações entre margens ao longo de toda a sua extensão (Fig 1). O local escolhido deve-se ao estado de preservação do arroio, fator importante para a ocorrência de invertebrados bentônicos como os aeglídeos, considerados bioindicadores de ambiente (Callisto *et al.*, 2001; Callisto *et al.*, 2005).

Figura 1. Localização do Campus da Unijuí e Arroio Campus com os pontos de coleta.



Fonte: Rafael Schneider Costa, 2023.

As coletas foram realizadas em um transecto de aproximadamente 130 metros de comprimento no arroio Campus, sentido montante-jusante. Foram estabelecidos 08 pontos ao longo do arroio, distantes 16 m entre si, e as coletas realizadas primeiramente na margem de cada ponto, e posteriormente no meio. As saídas a campo foram realizadas no mês de outubro de 2023 no período da manhã, em um total de 4 semanas, com duas coletas por semana. Para a



coleta dos aeglídeos foi utilizado o amostrador do tipo surber de malha de 2,5 mm. Todo o material coletado no amostrador foi depositado em uma bandeja e analisado (Fig 2). O esforço amostral foi cerca de 1 minuto para a margem e 1 minuto para o meio (Alves *et al.*, 2018).

Figura 2. Coletas de *Aegla* sp. A) Medição da velocidade. B) Coleta com rede surber. C) Triagem do material coletado.



Fonte: Rafael Schneider Costa, 2023.

As medidas morfométricas dos indivíduos de *Aegla* sp., realizadas com auxílio de um paquímetro de 0,01 mm, foram: comprimento total (CT), comprimento do cefalotórax (CC), largura do abdome (LA), largura do cefalotórax (LC), comprimento do quelípodo esquerdo (CQE) e comprimento do quelípodo direito (CQD). A partir dos dados morfométricos, os organismos foram contabilizados e classificados em adultos, jovens e recrutas de acordo com Alves *et al.* (2018). Os indivíduos classificados como adultos foram aqueles com CT maior ou igual a 13 mm, os jovens aqueles menores ou iguais a 12 mm e recrutas aqueles com comprimento inferior ou igual a 5 mm (Colusso, 2017). Alguns organismos coletados foram levados ao laboratório de zoologia, armazenados em álcool 70%, e depositados na coleção úmida da Unijuí.

As variáveis abióticas para a caracterização do habitat foram: a) temperatura da água; b) profundidade da margem e meio (medida em cm); c) extensão do arroio entre margens em cada ponto (medida em cm) e; d) velocidade da correnteza (medida em m/s). Para a medição







Figura 4. Vista dorsal de um indivíduo adulto de *Aegla* sp. coletado no ponto 01 (- 2 mm).



Fonte: Dos autores, 2023.

De acordo com os trabalhos de Bahamonde & López (1961) com *Aegla laevis* Latreille, 1818, López (1965) com *Aegla paulensis* Schmitt, 1942, Rodrigues & Hebling (1978) com *Aegla perobae* Hebling & Rodriguez, 1977, Bueno *et al.* (2000) com *Aegla platensis*, Swiech-Ayoub & Masunari (2001) com *Aegla castro* Schmitt, 1942, e Colpo *et al.* (2005) com *Aegla longirostri* Bond-Buckup & Buckup, 1994, níveis elevados de oxigênio dissolvido são fundamentais para o estabelecimento de populações de aeglídeos, o que está diretamente relacionado à quantidade de correntezas e à movimentação da água. Os autores Alves *et al.* (2018) e Crivellaro *et al.* (2017) também destacam a importância de ambientes com corredeiras por favorecer, além da fixação, a renovação de recursos e dispersão dos indivíduos filhotes.

Além destes, outro fator de relevância refere-se a distribuição restrita do gênero, e portanto, de significativa preocupação quanto à conservação (Crivellaro *et al.*, 2017). Como destacado por Santos *et al.* (2017), que analisou diversas espécies de *Aegla* spp, cerca de 70% destas estão sob algum nível de ameaça. Os aeglídeos são animais de hábito bentônico, bioindicadores de qualidade de ambiente (Bond-Buckup & Buckup, 1994; Callisto *et al.*, 2001; Callisto *et al.*, 2005), além de organismos fundamentais na teia trófica de ecossistemas aquáticos e terrestres. Diante disso, a presença destes organismos no arroio Campus pode







CRIVELLARO M.S., FILOGEOGRAFIA DE *Aegla longirostri* (CRUSTACEA, DECAPODA, ANOMURA). Dissertação de Mestrado em Biodiversidade Animal - Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017.

COLPO, K. D., RIBEIRO, L. O, & SANTOS, S. 2005. Population biology of the freshwater anomuran *Aegla longirostri* (Aeglidae) from south Brazilian streams. *Journal of Crustacean Biology* 25(3), 495-499.

COLUSSO, C. S. Morfologia funcional das estruturas alimentares de duas espécies simpátricas do gênero *Aegla* (crustacea, anomura, aeglidae). Dissertação de Mestrado em Biodiversidade Animal - Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017.

LARA, G. & MORENO, C. 1995. Effects of predation of *Aegla abtao* (Crustacea, Aeglidae) on the spatial distribution pattern and abundance of *Diplodon chilensis* (Bivalvia, Hyriidae) in Lake Panguipulli, Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 68: 123-129.

LOPEZ, M.T. 1965. Estudios biológicos en *Aegla odebrechtii* paulensis, Schmitt (Crustacea, Decapoda, Anomura). *Boletim de Zoologia da Faculdade de Filosofia, Ciencia e Letras* 25: 301-314.

RODRIGUES, W. & N.J. HEBLING. 1978. Estudos biológicos em *Aegla perobae* Hebling e Rodrigues, 1977 (Decapoda, Anomura). Rio de Janeiro: *Revista Brasileira de Biologia* 38 (2): 383-390.

SANTOS, S.; AYRES-PERES, L.; CARDOSO, R.C.F. & SOKOLOWICZ, C.C. 2008. Natural diet of the freshwater anomuran *Aegla longirostri* (Crustacea, Anomura, Aeglidae). *Journal of Natural History*, 42(13-14): 1027-1037.

SWIECH-AYOUB, B.P. & S. MASUNARI. 2001. Flutuações temporal e espacial de abundância e composição de tamanho de *Aegla castro* Schmitt (Crustacea, Anomura, Aeglidae) no Buraco do Padre, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 18 (3): 1003-1017.

MAGNI, S.T. & DANIEL, V. 1989. *Aegla platensis* Schmitt, 1942 (Decapoda: Anomura) um predador de imaturos de Simuliidae (Diptera: Culicomorpha). *Revista da Saúde Pública*, 23(3): 258-259.

MORAES, Juliana Cristina Bertacini de. Revisão taxonômica e análise cladística de *Aegla* Leach, 1820 (Crustacea, Anomura, Aeglidae) com ocorrência nas bacias hidrográficas do Alto Paraná e do Alto Uruguai. 2016. Tese (Doutorado em Zoologia) - Instituto de Biociências, University of São Paulo, São Paulo, 2016. doi:10.11606/T.41.2017.tde-16032017-121014. Acesso em: 2023-09-21.

RODRIGUES, W. & HEBLING, N. J. 1978. Estudos biológicos em *Aegla perobae* Hebling & Rodrigues, 1977 (Decapoda, Anomura). *Revista Brasileira de Biologia* 38(2):383-390.



SWIECH-AYOUB, B. P. & MASUNARI, S. 2001a. Biologia reprodutiva de *Aegla castro Schmitt* (Crustacea, Anomura, Aeglidae) no Buraco do Padre, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 18 (3):1019-1030.

SANTOS, S; BOND-BUCKUP, G; GONÇALVES, A. S; BARTHOLOMEI-SANTOS, M.L; LUDWIG BUCKUP & JARA, C.G. 2017. Diversity and conservation status of *Aegla* spp. (Anomura, Aeglidae): an update. *Nauplius*, 25: 2017011.