

COMUNICAÇÕES

MEDUSA DE ÁGUA DOCE: *CRASPEDACUSTA SOWERBII* (LANKESTER, 1880) (HYDROZOA, LIMNOMEDUSAE) NO ALTO URUGUAI DO RIO GRANDE DO SUL

Freshwater jellyfish (*Craspedacusta sowerbii* (Lankester, 1880)) (Hydrozoa, Limnomedusae) in Rio Grande do Sul Alto Uruguai Region

Rozane Maria Restello¹; Marileude Araldi Didoné²; Claudiele Carus¹

¹ PPG Ecologia, Biomonitoring Laboratory, URI Câmpus Erechim. E-mail: rrozane@uricer.edu.br

² Didoné Soluções Ambientais e Agronômicas

Data do recebimento: 31/10/2014 - Data do aceite: 20/01/2015

RESUMO: Florações de *Craspedacusta sowerbii* (Lankester, 1880) para o Alto Uruguai do Rio Grande do Sul, ocorreram em dezembro de 2013, em um lago na cidade de São Valentim, RS. Os exemplares foram coletados, fotografados e identificados por especialistas, sendo tombados na coleção de invertebrados do Museu Regional do Alto Uruguai da URI – Erechim. A floração ocorreu no período de aumento na temperatura da água, baixa precipitação e aumento nos valores de carbono orgânico total e carbono inorgânico.

Palavras-chave: Medusas de Água Doce. Lago. Matéria Orgânica.

Craspedacusta sowerbii (Lankester, 1880) é cosmopolita, tendo registros na Europa, América do Norte e América do Sul (JANKOWSKI, 2001). Para a América do Sul, ocorrem em quatro países (Argentina, Chile, Venezuela e Brasil e no Brasil, em oito estados (SILVA e ROCHE, 2007). Entre os estados, a ocorrência de *C. sowerbii* é citado por vários autores. Martins (1941) para Minas Gerais (Belo Horizonte); Sawaya (1957) para Rio de Janeiro (RJ); Froelich (1963) indica a presença destas em São Paulo (SP);

Loyola-Silva e Oliveira (1988) para o Paraná (Curitiba); De Filippo et al (1999) registram a ocorrência no terço superior do Reservatório da UHE de Serra da Mesa, Minaçu (GO); Silva e Roche (2007) relatam a ocorrência para o Mato Grosso (Minaçu). O Rio Grande do Sul (Porto Alegre) tem o registro mais antigo, em 1930 (GLIESH, 1930). Cita-se, ainda, a presença em Cotiporã (RS), Schwarzbold et al. (2010), no reservatório da Usina Hidrelétrica 14 de julho e no planalto médio, Passo Fundo

em lago artificial (SAVARIS et al., 2013).

As medusas expandiram a gama de distribuição e têm sido encontradas em todos os continentes, exceto na Antártida (DUMONT, 1994). Uma das hipóteses que busca explicar a distribuição é que as mesmas teriam sido originadas na China (SLOBODKIN e BOSTERT, 1991). A dispersão de pólipos coincide com deslocamento de peixes, plantas e aves aquáticas (ANGRADI, 1998). Em todos os trabalhos citados anteriormente observa-se que a ocorrência de *C. sowerbii* está associada a períodos quentes, principalmente nos trópicos. Na cidade de São Valentim, ((27°36'46''S, -52°28'29''W) situada no norte do estado do Rio Grande do Sul, em um lago, verificou-se a presença da floração de *Craspedacusta sowerbii* (Figura 1). A floração iniciou no mês de dezembro de 2013 e continuou até abril de 2014.

Figura 1 – *Craspedacusta sowerbii* (jellyfish). São Valentim, RS.



Foto: Marileude Didoné. 2014.

Sete exemplares foram coletados em um frasco de vidro e enviados até o laboratório de Biomonitoramento da URI para identificação. Os exemplares foram fotografados em um estereomicroscópio Opticam acoplado a um microcomputador, filmados e fixados em formalina 10% e preservados em álcool 70%. Amostras de água foram coletadas para caracterizar limnologicamente o local onde

as medusas foram coletadas. As variáveis ambientais analisadas foram as seguintes: temperatura da água, pH, condutividade elétrica, turbidez, sólidos totais dissolvidos (TDS), nitrogênio total, carbono orgânico total e carbono inorgânico. Para quantificação dos teores de carbono orgânico total, carbono orgânico dissolvido, carbono inorgânico e nitrogênio total utilizou-se um aparelho TOC-VCSH Shimadzu®. As metodologias de análise estão descritas em Standard Methods (APHA, 1998).

Os indivíduos de *C. sowerbii* coletadas em São Valentim são o único registro para a região do Alto Uruguai do Rio Grande do Sul. Os exemplares foram tombados com o número ZOO 050 na Coleção de Invertebrados do MuRAU (Museu Regional do Alto Uruguai) da URI Erechim.

Os indivíduos amostrados possuem entre 5 e 15 mm de diâmetro. Alguns registros indicam um tamanho semelhante aos encontrados neste local, variando de 5 a 45mm (DIDŽIULIS e ROMAN, 2013; SCHWARZBOLD et al., 2010; SILVA e ROCHE, 2007; JANKOWSKI, 2001; GLIESH, 1930).

Os valores das variáveis ambientais mensuradas durante o período de floração das medusas estão apresentados na tabela I. Destacam-se os valores do carbono orgânico total (31,37 mg L⁻¹) e de carbono inorgânico (4,581 mg L⁻¹). O lago possui uma área de 1 ha e profundidade de 5 m. Neste local há vegetação ripária e as folhas que caem dentro deste, entram em processo de decomposição, aumentando a quantidade de matéria orgânica no lago, o que pode justificar a presença das medusas no local, visto que alguns trabalhos indicam que a presença desta espécie de medusa em locais onde a água apresenta condições de eutrofia (SCHWARZBOLD et al., 2010; SILVA e ROCHE, 2007).

No início do período de floração (de-

zembro/2013), a temperatura do ar foi de 22,32°C e a precipitação de 152,6 mm. No entanto, estas florações permaneceram até o mês de março onde a temperatura média foi 19,5°C e a precipitação média foi de 232,4 mm. Os registros para o Brasil e América do Sul coincidem com temperaturas altas em ambientes eutrofizados, particularmente quando se trata da fase inicial de formação de reservatórios. Florações de medusas de água doce são mais comuns no verão e no outono quando a temperatura da água sobe para pelo menos 25 ° C (SCHWARZBOLD et al., 2010; DIDŽIULIS e ROMAN, 2013).

Acredita-se que a forma de pólipos possa viver 34-51 dias (GANG et al., 2006), no entanto, as medusas encontradas no Alto Uruguai do Rio Grande do Sul, permaneceram no local por aproximadamente 120 dias. Para DIDŽIULIS e ROMAN (2013), essas florações ocorrem em intervalos irregulares, podendo se dispersar em semanas a meses e não aparecerem no local durante anos. Como citado anteriormente, explosões populacionais ocorrem esporadicamente e são notadas em intervalos irregulares de tempo em locais diferentes e não causam danos graves, não sendo necessárias medidas de controle.

Desta forma, pode-se dizer que a espécie *C. sowerbii* presente no Alto Uruguai do Rio Grande do Sul reforça as observações de outros autores para o Rio Grande do Sul, bem como outros países, reforçando a ideia da predisposição da ocorrência desta espécie em temperaturas altas de verão e em lagos com carga de matéria orgânica.

A distribuição de medusa de água doce pode estar relacionada com a distribuição geográfica dos especialistas, sendo provável que a distribuição dessa espécie na América do Sul inclua todos os países da bacia de La

Plata e da bacia Amazônica (SILVA e ROCHE, 2007). No Brasil e, em especial para o Rio Grande do Sul, pode-se dizer que são necessários outros estudos para compreender melhor a distribuição e a ecologia de *C. sowerbii*.

Tabela 1 - Variáveis ambientais mensuradas no lago em São Valentim, RS, no início da floração de *Craspedacusta sowerbii*.

Variáveis ambientais	Dezembro/2013	Abril/2014
Temperatura da água (°C)	23,1	21,2
Condutividade ($\mu\text{S cm}^{-1}$)	32,6	24,2
Turbidez (UNT)	9,2	8,3
TDS (mg L^{-1})	55	45
Nitrogênio total (mg L^{-1})	0,65	0,48
Carbono orgânico total (mg L^{-1})	31,37	21,64
Carbono orgânico total (mg L^{-1})	4,58	5,21

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Dr. Andre Carrara Morandi do departamento de Zoologia, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo e ao Dr. Fabio Lang da Silveira, Hospital Universitário da Universidade de São Paulo, pela confirmação da identificação da espécie. Ao senhor Edivaldo Marcos Baldo, proprietário do Baldo Parque Hotel onde os exemplares foram coletados. Ao prof. Dr. Luiz Ubiratan Hepp pelas sugestões no manuscrito.

REFERÊNCIAS

- APHA. American Public Health Association. **Standard methods for the examination of water and wastewater**. 20th ed. Washington: APHA.1180 p. 1998.
- ANGRADI, T. R. Observations of Freshwater Jellyfish, *Craspedacusta sowerbyi* Lankester (Trachylina: Petasidae), in a West Virginia Reservoir. **Brimleyana: The Journal of the North Carolina State Museum of Natural Sciences**, n. 25, p.35-42. 1998.
- DE FELIPPO, R.; BATALHA, F.; NUNES, A.J.B. Primeira ocorrência de *Craspedacusta sowerbii* (Lankester, 1880) (Cnidaria-Limnomedusae) no reservatório da UHE Serra da mesa, Goiás, Brasil. VII Congresso Brasileiro de Limnologia. **Caderno de Resumo**, v. 2, p.487, 1999.
- DIDŽIULIS, V. e ZUREK, R. NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Craspedacusta sowerbii*. Database of the European Network on Invasive Alien Species
– NOBANIS. Available online at: [http:// www.nobanis.org](http://www.nobanis.org) [Acesso em: 12 abril 2014]. 2013.
- DUMONT, H. J. The distribution and ecology of the fresh-and brackish medusae of the world. **Hydrobiologia**, n. 272, p. 1-12, 1994.
- FROELICH, C.G. Ocorrência de forma polipóide de *Craspedacusta sowerbii* Lank. (Limnomedusae) em São Paulo. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 35, n. 3, p. 21-422, 1963.
- GANG W.; XIE S.; XIAO-MING, X. Research of period of survival in lab and feature of decease of *Craspedacusta sinensis*. **Sihuan Journal Zoology**, n. 26, p. 3, 2006.
- GLIESH, R. A medusa de água doce Microhydraspec. **Egatea**, n. 15, p. 145-148, 1930.
- JANKOWSKI, T. The freshwater medusae of the world - A taxonomic and Systematic literature study with some remarks on other inland water jellyfish. **Hydrobiologia**, n. 462, p. 91-113, 2001.
- LOYOLA e SILVA, J. e OLIVEIRA, S. O surto de Medusa de água doce. **Ciência Hoje**, n. 7, p. 50-51, 1988.
- SAWAYA, M.P. Ocorrência de *Craspedacusta sowerbyi* (medusa de água doce) no Estado do Rio de Janeiro. **Ciência e Cultura**, v. 9, n. 2, p. 77, 1957.
- SAVARIS, M.; LAMPERT, S.; HADDAD, M.A. *Craspedacusta cf. sowerbii* (Lankester, 1880) (Cnidaria: Hydrozoa: Limnomedusae): New record for the middle plateau region of the state of Rio Grande do Sul, Brazil. **Check List**, v. 9, n. 4, p. 906–908, 2013.
- SCHWARZBOLD, A.; VOLKMER-RIBEIRO, C.; VASCONCELOS, M.C.; SCHNECK, F.; SPONCHIADO, M. Ocorrência de *Craspedacusta sowerbii* (Hydrozoa: Limnomedusae) (Lankester, 1880) no reservatório da Usina Hidrelétrica 14 de Julho, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Biociência**, v. 8, n. 3, p.305-307, 2010.
- SILVA, W.M. e ROCHE, K.F. Occurrence of the freshwater jellyfish *Craspedacusta sowerbii* (Lankester, 1880) (Hydrozoa, Limnomedusae) in a calcareous lake in Mato Grosso do Sul, Brazil. **Biota Neotropica**, v. 7, n. 1, p. 227-230, 2007.
- SLOBODKIN, L. B. e BOSSERT, P. E. The Freshwater Cnidaria or Coelenterates. In: **Ecology and Classification of North American Freshwater Invertebrates**, (Eds. J.H. Thorp and A.P. Covich), 135-136. Academic Press, Inc. San Diego. 1991.