

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”**

**FACULDADE DE CIÊNCIAS**

**MIRIAN NOVAES PEREIRA**

**ESTUDO MORFOLÓGICO DE ESPÉCIMES DA FAMÍLIA OLINDIIDAE  
(CNIDARIA, HYDROZOA) DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO PARANÁ**

**BAURU, SÃO PAULO**

**2023**

P436e

Pereira, Mirian Novaes

Estudo morfológico de espécimes da família Olindiidae (Cnidaria, Hydrozoa) da região hidrográfica do Paraná / Mirian Novaes Pereira.  
-- Bauru, 2023

16 p. : tabs., fotos, mapas

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências, Bauru

Orientador: Sérgio Nascimento Stampar

1. água-viva de águas continentais. 2. caracterização morfológica.  
3. Craspedacusta sowerbii. 4. espécie exótica invasora. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Ciências, Bauru. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

Mirian Novaes Pereira

**ESTUDO MORFOLÓGICO DE ESPÉCIMES DA FAMÍLIA OLINDIIDAE  
(CNIDARIA, HYDROZOA) DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO PARANÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” câmpus de Bauru, como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Nascimento Stampar.

**BAURU, SÃO PAULO**

**2023**

MIRIAN NOVAES PEREIRA

**ESTUDO MORFOLÓGICO DE ESPÉCIMES DA FAMÍLIA OLINDIIDAE  
(CNIDARIA, HYDROZOA) DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO PARANÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” câmpus de Bauru, como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel.

Bauru, 10 de fevereiro de 2023.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Sérgio Nascimento Stampar

---

Prof. Dr. Rogério Caetano da Costa

---

Me. Celine Lopes da Silva Santos

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelos subsídios conferidos aos projetos de pesquisa realizados no Brasil.

À Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, pela oportunidade, experiência e suporte na trajetória da graduação.

Ao meu orientador Sérgio Nascimento Stampar, pelo auxílio no pouco tempo que lhe coube.

À minha família, pelo carinho, incentivo e apoio durante todos esses anos.

Aos meus amigos, pelo companheirismo, suporte e encorajamento, em especial a Nicolas de Souza Ramos, Gabriel Teixeira Theodoro e Amanda Bueno da Silva por todos os nossos momentos.

E àqueles que fizeram, direta ou indiretamente, parte da minha formação, o meu muito obrigada.

## RESUMO

Nas últimas décadas, os registros de observação e ocorrência de águas-vivas de águas continentais têm aumentado substancialmente ao redor do mundo. Nesse sentido, a família Olindiidae, especificamente *Craspedacusta sowerbii* (Lankester, 1880) - espécie invasora originária da China -, apresenta distribuição cosmopolita, ocorrendo assim em vários países do mundo, a exemplo na América do Sul, Brasil. Dessa maneira, por apresentar grande importância, principalmente, ecológica, faz-se necessário cada vez mais estudos, para o preenchimento das lacunas no conhecimento de tais espécies. Portanto, o presente trabalho visa realizar a caracterização morfológica de espécimes da família em questão, encontrados na Região Hidrográfica do Paraná, identificando a espécie a qual pertencem, a fim de levantar informações relevantes, que contribuam com estudos futuros na área, a saber para sua melhor identificação, elucidação de origem filogenética e manejo. Sob tais aspectos, foram analisados 11 espécimes, sendo todos do sexo feminino, com diâmetro variando de 8,34 a 14,58 mm e com quantidade de tentáculos totais entre 196 a 436 unidades. Desse modo, ao se comparar as características encontradas com as diagnoses compiladas por Jankowski (2001), tem-se que os espécimes em questão são da espécie *Craspedacusta sowerbii*. Por fim, evidencia-se a importância da caracterização e análise molecular e do cnidoma dos indivíduos, para que haja uma identificação ainda mais assertiva.

*Palavras-chave:* água-viva de águas continentais, caracterização morfológica, *Craspedacusta sowerbii*, espécie exótica invasora.

## ABSTRACT

In the last decades, the records of observation and occurrence of inland water medusae have increased substantially around the world. In this sense, the Olindiidae family, specifically *Craspedacusta sowerbii* (Lankester, 1880) - an invasive species originally from China - has a cosmopolitan distribution, occurring in several countries around the world, for example, in South America, Brazil. Thus, by presenting great importance, especially ecological, it is increasingly necessary to further studies to fill gaps in knowledge of such species. Therefore, this work aims to perform the morphological characterization of specimens of the family in question, found in the Paraná hydrographic region, identifying the species they belong to, in order to raise relevant information to contribute to future studies in the area, namely for their better identification, elucidation of phylogenetic origin and management. Under such aspects, 11 specimens were analyzed, being all female, with diameters varying from 8.34 to 14.58 mm and total number of tentacles ranging from 196 to 436 units. Thus, when comparing the characteristics found with the diagnoses compiled by Jankowski (2001), the specimens in question are from the species *Craspedacusta sowerbii*. Finally, the importance of molecular and cnidome characterization and analysis of the individuals is evident, in order to have an even more assertive identification.

*Keywords:* *Craspedacusta sowerbii*, exotic invasive species, inland water medusae, morphological characterization.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	<b>9</b>
	<b>3.1</b> <i>Material</i> .....	<b>9</b>
	<b>3.2</b> <i>Métodos</i> .....	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>15</b>

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, os registros de observação e ocorrência de águas-vivas de águas continentais têm aumentado substancialmente ao redor do mundo. Esses cnidários são pertencentes à classe Hydrozoa, distinguindo-se em duas subclasses (Figura 1): 1. Hydroidolina com representantes na ordem Anthoathecata, subordens Capitata (*Moerisia* e *Halmomises*, família Moerisiidae) e Filifera (*Australomedusa*, família Australomedusidae); e 2. Trachylinae com representantes na ordem Limnomedusae (*Craspedacusta* e *Limnocnida*, família Olindiidae). Portanto, sendo hidrozoários, tais animais apresentam características específicas (Figura 2), a saber plano corpóreo básico com simetria radial, são diblásticos (epiderme e gastroderme, tecidos separados pela mesogleia), têm gônadas de origem epidérmica e apresentam células urticantes (cnidócitos, exceto na gastroderme). Nesse sentido, observa-se que dentre os clados citados, a família Olindiidae, foco do presente estudo, com representantes do gênero *Craspedacusta*, especificamente *Craspedacusta sowerbii* (Lankester, 1880), é a única que exibe distribuição cosmopolita, sendo os demais gêneros e espécies restritos a determinadas regiões do globo como o subcontinente indiano, leste asiático e continente africano (JANKOWSKI, 2001).

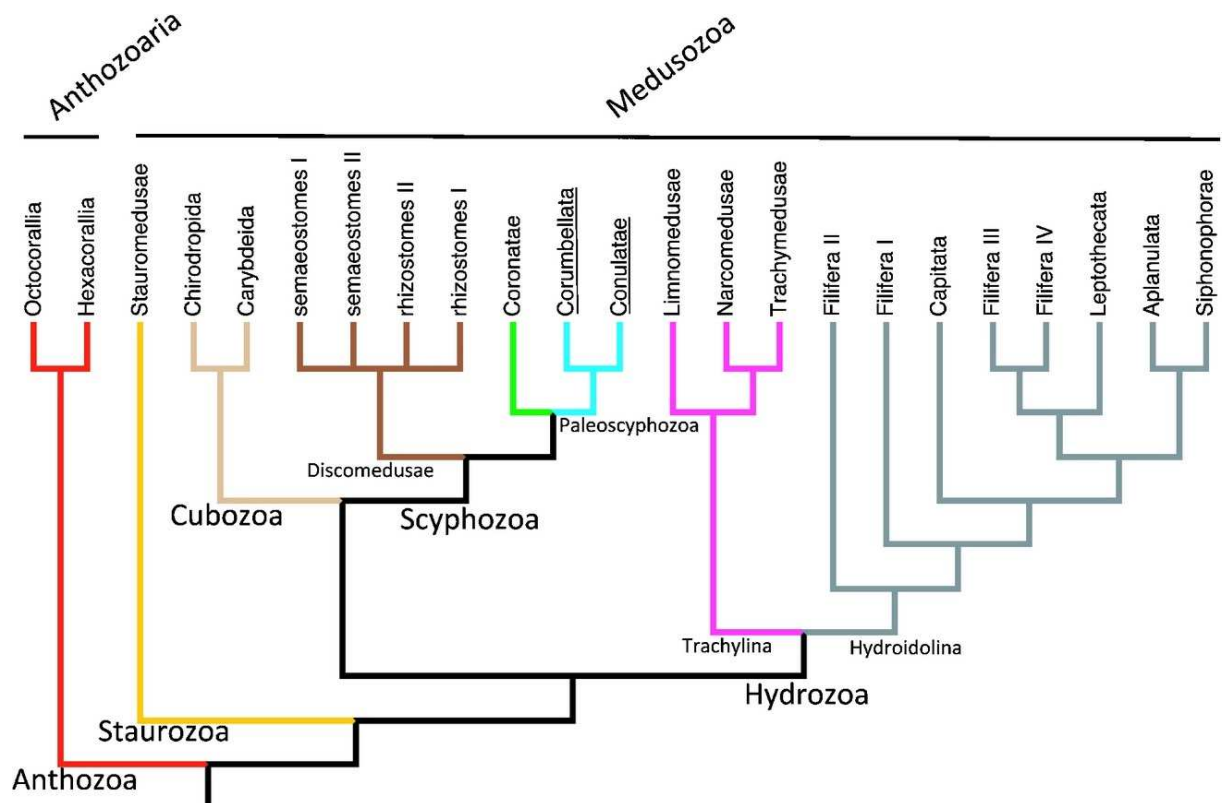
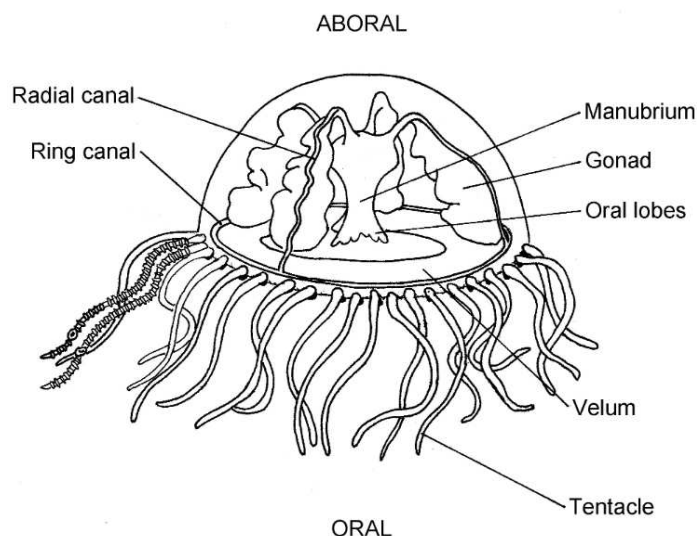


Figura 1 - Hipótese filogenética para o filo Cnidaria. Fonte: Van Iten *et al.*, 2014.



**Figura 2** - Plano corpóreo básico - medusa de Hydrozoa, Olindiidae (*Gonionemus* sp). Fonte: Bergey e Bright, University of Oklahoma.

Dessa forma, observa-se que a ocorrência de *C. sowerbii* se dá por diversos países, dentre eles, na América do Sul, Brasil, Argentina, Venezuela, Uruguai e Chile, uma vez que esta representa uma espécie invasora originária, supostamente, do rio Yang-Tsé-kiang, China (Kramp, 1950), presente em lagos, rios, reservatórios e lagoas naturais e artificiais, principalmente de áreas subtropicais e temperadas (SAVARIS *et al.*, 2013). Sendo assim, presume-se a possibilidade de sua ocorrência em todos os países das bacias Amazônica e do Prata (SILVA; ROCHE, 2007), mesmo que não relatados, ainda mais pelo tamanho diminuto de ambos: medusa e pólipo, que podem não ser observados (FRITZ *et al.*, 2007). Portanto, sua distribuição resulta, possivelmente, pela sua considerável reprodução vegetativa, sucedida sobrevivência a longo prazo, adaptação a novas áreas com ou sem limitação da reprodução sexuada e por suas vantagens genéticas (FRITZ *et al.*, 2007).

Sob tais aspectos, diversos estudos relataram a presença da espécie em estados brasileiros, tendo seu primeiro relato no ano de 1930 no Rio Grande do Sul (GLIESCH, 1930 apud JANKOWSKI, 2001), e desde então, como apontado por Silva e Roche (2007), nos estados de Minas Gerais (MARTINS, 1941), Rio de Janeiro (SAWAYA, 1957), São Paulo (FROEHLICH, 1963), Paraná (SILVA; OLIVEIRA, 1988), Goiás (DE FILIPPO *et al.*, 1999), Mato Grosso do Sul (SILVA; ROCHE, 2007) e Tocantins (TUNDISI *et al.*). Desse modo, vale ressaltar o impacto que a espécie possui nos ambientes em que está presente, a qual tende a aparecer em temperaturas de verão, águas relativamente transparentes e organicamente enriquecidas (SCHWARZBOLD *et al.*, 2010), podendo promover a eutrofização e alteração das condições limnológicas desses locais (ÖZBEK; SÖMEK, 2020), o que também influencia o sistema pelágico como um todo, afetando, por exemplo, a prática da piscicultura.

Destarte, destaca-se a importância do estudo dessas espécies que, apesar de terem sido descobertas há décadas, ainda apresentam lacunas de informações no que diz respeito a suas relações ecológicas e origem filogenética, fatores os quais são essenciais para a compreensão e manejo das populações. Dessa maneira, faz-se necessário, inicialmente, a identificação dos espécimes de água-viva de águas continentais encontrados ao redor do mundo, para que assim haja avanço em tais conhecimentos.

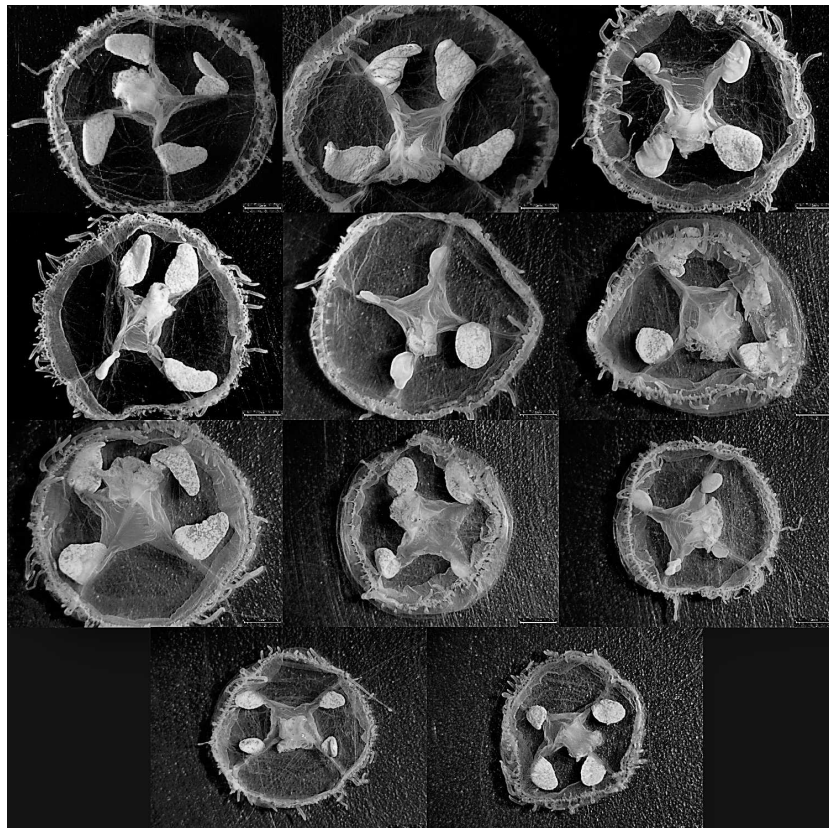
## OBJETIVO

O seguinte estudo tem como foco a análise morfológica de espécimes coletados na Região Hidrográfica do Paraná, município de Ariranha do Ivaí, a fim de confirmar se os materiais estudados são da linhagem de *Craspedacusta sowerbii* (Lankester, 1880), haja vista sua distribuição cosmopolita.

## MATERIAL E MÉTODOS

### *Material*

Os dados morfológicos foram obtidos a partir de 11 espécimes (Figura 3) coletados em lago represado do Rio Ariranha, Ariranha do Ivaí, Paraná, 24°22'49"S 51°35'22"W (Figuras 4 e 5) em março/2022. Estes espécimes são medusas adultas com gônadas bem desenvolvidas e preservadas em etanol 92° logo após a coleta.



**Figura 3** – Vista adoral dos espécimes de Olindiidae coletados em Ariranha do Ivaí, Paraná. Barra de escala: 2 mm.



**Figura 4** – Município de Ariranha do Ivaí, Paraná. Por Raphael Lorenzeto de Abreu.

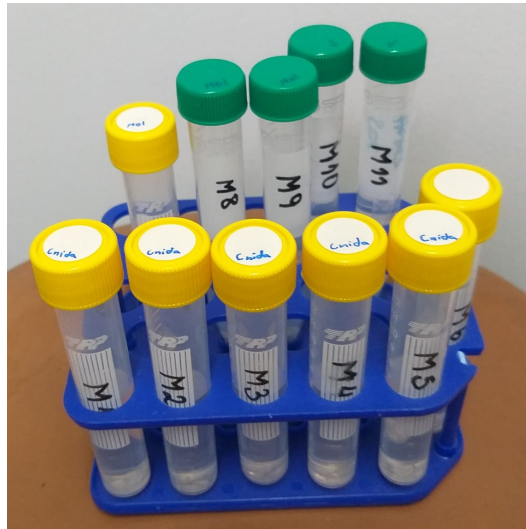


**Figura 5** – Município de Ariranha do Ivaí, Paraná. Fonte: Google Maps.

### ***Métodos***

A princípio os espécimes foram individualizados em tubos de ensaio com 7 ml de álcool 92° e codificados aleatoriamente. Posteriormente, a análise morfológica foi baseada nas diversas publicações compiladas por Jankowski (2001), principalmente em suas características diagnósticas, com foco no detalhamento da distribuição dos tentáculos por setor corporal, forma das gônadas e disposição dos nematocistos dos tentáculos.

Sendo assim, os espécimes foram observados em sistema de estereomicroscópio Opticom com câmera integrada, bem como todos os indivíduos foram medidos, fotografados e tiveram material para extração de DNA isolado (gônada), além de serem reservados para posterior análise de cnidoma (5 espécimes) - ambos para serem utilizados em próximos estudos (Figura 6).



**Figura 6** - Reserva dos materiais para futura caracterização molecular e de cnidoma.

## RESULTADOS

As características observadas foram diâmetro, raio, sexo, forma e tamanho das gônadas (base e altura), número e distribuição dos tentáculos por setor corporal e disposição dos nematocistos dos tentáculos, os quais serão seguidamente destrinchados. Nesse sentido, destaca-se de antemão que todos os espécimes coletados foram do sexo feminino, apresentando gônadas em formato de bolsa pendente, em sua maioria desenvolvidas, sob os raios primários, com tentáculos marginais distribuídos uniformemente, todos sem órgãos de adesão e com nematocistos por sua extensão, agrupados sobre papilas, gradativamente concentradas em suas extremidades.

Com relação às medidas de cada espécime (Tabela 1), observou-se que o diâmetro variou de 8,34 a 14,58 mm, tendo como média 11,17 mm e a maioria dos indivíduos (moda) apresentando de 11 a 13 mm (seis indivíduos). Consequentemente, o raio teve variação de 4,17 a 7,29 mm, com média de 5,58 mm e maior incidência de indivíduos com raio de 5 a 6 mm (quatro indivíduos). Ademais, em relação à base das gônadas, a variação foi de 0,95 a 2,18 mm, média de 1,53 mm, com a maioria dos indivíduos apresentando base gonadal de 1 a 2 mm (nove indivíduos). Por fim, com relação à altura das gônadas, os valores variaram entre

1,09 e 3,84 mm, média de 2,32 mm, com a maior parte dos indivíduos apresentando extensão de 2 a 3 mm.

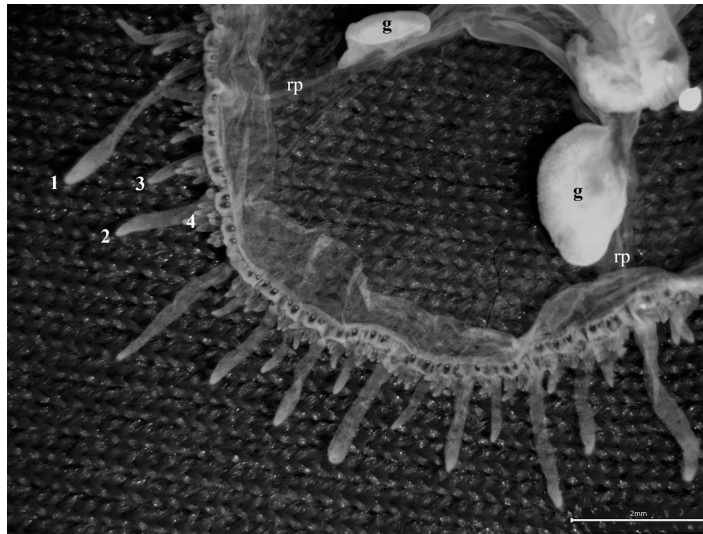
**Tabela 1.** Medidas corporais dos indivíduos em milímetros, acompanhadas pelo valor mínimo e máximo encontrado, média e moda.

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	Min - Máx	Média	Moda
Diâmetro (mm)	12,71	14,58	12,11	11,12	11,80	11,53	12,30	10,06	9,36	8,91	8,34	8,34 - 14,58	11,17	11 -  13
Raio (mm)	6,30	7,29	6,05	5,56	5,90	5,76	6,15	5,03	4,68	4,45	4,17	4,17 - 7,29	5,58	5 -  6
Base da gônada (mm)	1,62	2,18	1,72	1,78	1,22	1,73	1,90	1,34	0,95	1,04	1,31	0,95 - 2,18	1,53	1 -  2
Altura da gônada (mm)	2,58	3,84	2,49	2,66	2,45	2,84	2,99	1,91	1,09	1,26	1,41	1,09 - 3,84	2,32	2 -  3

Seguidamente, referente aos tentáculos (Tabela 3), estruturas que auxiliam na alimentação e proteção desses animais, os indivíduos apresentaram quantidades totais de 196 a 436 unidades, tendo média de aproximadamente 345 tentáculos por indivíduo, com a maioria dos espécimes possuindo de 300 a 400 tentáculos totais. Além disso, pôde-se observar que estes apresentam tamanhos distintos, aqui divididos visualmente em quatro ordens (Figura 7), sendo as duas primeiras de tentáculos principais e as duas últimas de tentáculos secundários: 1. Tentáculos perradiais; 2. Tentáculos de tamanho semelhante aos perradiais (não situados nos raios primários); 3. Tentáculos intermediários (aproximadamente 1/3 dos perradiais); e 4. Tentáculos pequenos (significativamente menores que os demais). Dessa maneira, evidenciou-se por indivíduo a presença de quatro tentáculos de ordem 1; de 16 a 64 de ordem 2, com média de 36 tentáculos; de 24 a 56 de ordem 3, com média de 43 tentáculos; e de 144 a 348 de ordem 4, com média de 261 tentáculos. Por conseguinte, os indivíduos apresentaram de 20 a 68 tentáculos principais (média 40) e de 176 a 404 secundários (média 304).

**Tabela 3.** Quantidade de tentáculos, principais, secundários e totais de todos os indivíduos, separados por ordem de tamanho, seguida por seus respectivos valores mínimos e máximos, médias e modas.

Tentáculos / Indivíduos		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	Min - Máx	Média	Moda
Principais	1. Perradiais	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	2. Não perradiais	44	56	28	40	32	44	64	16	16	16	44	16 - 64	36,36	16 e 44
	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>60</b>	<b>32</b>	<b>44</b>	<b>36</b>	<b>48</b>	<b>68</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>48</b>	20 - 68	40,36	20 e 48
Secundários	3. Intermediários	36	52	56	40	44	48	40	32	52	24	48	24 - 56	42,91	40, 48 e 52
	4. Pequenos	248	312	348	304	296	300	272	144	220	212	220	144 - 348	261,45	220
	<b>Total</b>	<b>284</b>	<b>364</b>	<b>404</b>	<b>344</b>	<b>340</b>	<b>348</b>	<b>312</b>	<b>176</b>	<b>272</b>	<b>236</b>	<b>268</b>	176 - 404	304,36	300 -  400
<b>Total geral</b>		<b>332</b>	<b>424</b>	<b>436</b>	<b>388</b>	<b>376</b>	<b>396</b>	<b>380</b>	<b>196</b>	<b>292</b>	<b>256</b>	<b>316</b>	<b>196 - 436</b>	<b>344,73</b>	<b>300 -  400</b>



**Figura 7** – Imagem ilustrativa das ordens de tamanho dos tentáculos principais e secundários de um espécime. **1.** Tentáculos perradiais; **2.** Tentáculos de tamanho semelhante aos perradiais; **3.** Tentáculos intermediários; e **4.** Tentáculos pequenos; **g:** gônadas; **rp:** raio primário. Barra de escala: 2 mm.

## DISCUSSÃO

Nesse contexto, as características observadas indicam que os espécimes de Olindiidae coletados são do gênero *Craspedacusta* Lankester (1880), uma vez que são mais compatíveis à descrição diagnóstica deste, se comparado a *Limnocnida* Günther (1893), ambos apresentados em Jankowski (2001), da seguinte maneira:

Genus *Craspedacusta* Lankester, 1880

Genus diagnosis, medusa (Kramp, 1959; Kramp, 1961; Bouillon & Boero, 2000b): “Olindiidae with four simple radial canals; without centripetal canals; with pendent pouch-like gonads on radial canals; with evenly distributed marginal tentacles all of the same kind, without organs of adhesion; with closed ectoendodermal statocysts situated in the velum”.

Genus *Limnocnida* Günther, 1893

Genus diagnosis, medusa (Kramp, 1961; Bouillon & Boero, 2000b): “Olindiidae with circular flat manubrium, with large, simple circular mouth, with four simple radial canals; with gonads on manubrium only, with enclosed marginal statocysts; with marginal, folded band of nematocysts; with numerous marginal tentacles and statocysts; the proximal portion of the tentacles is adherent for some distance to the exumbrella”.

Desse modo, tem-se que a distinção entre os gêneros se dá, principalmente, pela posição das gônadas do indivíduo - estando sob os canais radiais nos espécimes em questão - e a ausência/presença de órgãos de adesão nos tentáculos - ausentes nos indivíduos analisados.

Ademais, com relação ao tamanho das gônadas e do corpo dos indivíduos, verificou-se uma certa relação diretamente proporcional (Tabela 2), em que os indivíduos dos extremos da tabela tendem a apresentar gônadas em proporções relativas ao seu diâmetro, o que pode ter se dado pelo nível de maturação que cada indivíduo estava. Entretanto, nos espécimes de tamanho corpóreo mediano, tal relação não foi tão evidente.

**Tabela 2.** Medidas corporais dos indivíduos organizadas em ordem crescente, com o seu respectivo código para facilitar a visualização da relação gônada-diâmetro.

	Indivíduos em ordem crescente de valores											
Diâmetro (mm)	<b>M11</b>	<b>M10</b>	<b>M9</b>	<b>M8</b>	<b>M4</b>	<b>M6</b>	<b>M5</b>	<b>M3</b>	<b>M7</b>	<b>M1</b>	<b>M2</b>	
	8,34	8,91	9,36	10,06	11,12	11,53	11,8	12,11	12,3	12,71	14,58	
Raio (mm)	<b>M11</b>	<b>M10</b>	<b>M9</b>	<b>M8</b>	<b>M4</b>	<b>M6</b>	<b>M5</b>	<b>M3</b>	<b>M7</b>	<b>M1</b>	<b>M2</b>	
	4,17	4,45	4,68	5,03	5,56	5,76	5,9	6,05	6,15	6,3	7,29	
Base da gônada (mm)	<b>M9</b>	<b>M10</b>	<b>M5</b>	<b>M11</b>	<b>M8</b>	<b>M1</b>	<b>M3</b>	<b>M6</b>	<b>M4</b>	<b>M7</b>	<b>M2</b>	
	0,95	1,04	1,22	1,31	1,34	1,62	1,72	1,73	1,78	1,90	2,18	
Altura da gônada (mm)	<b>M9</b>	<b>M10</b>	<b>M11</b>	<b>M8</b>	<b>M5</b>	<b>M3</b>	<b>M1</b>	<b>M4</b>	<b>M6</b>	<b>M7</b>	<b>M2</b>	
	1,09	1,26	1,41	1,91	2,45	2,49	2,58	2,66	2,84	2,99	3,84	

Em sequência, observa-se que a definição da espécie dos indivíduos se deu da mesma forma que a do gênero, sendo a descrição diagnóstica de *Craspedacusta sowerbii* Lankester (1880) a que mais se assemelhou aos espécimes analisados, a partir da comparação entre todas as espécies consideradas (5 no total) e apresentadas por Jankowski (2001), cuja descrição, para *C. sowerbii*, foi a seguinte:

Medusa diagnosis (Dejdar, 1934): Nematocysts ( $15.8 - 19 \times 6.6 - 8.3 \mu\text{m}$ ) in groups (2–10) on papillae; statocyst/tentacles ratio around 0.5; statocysts regularly distributed on the velar and each is produced into a long centrifugal canal, passing through the thickness of the velum and ending blindly near its margin; diameter up to 25 mm; number of tentacles ranges between 200 and 400 (for a diameter from 8.5 to 20 mm). The prominent size of the four perradial tentacles is evidently a constant feature in *C. sowerbii* from all parts of the world (Kramp, 1951).

Outrossim, o caráter de exótica invasora da espécie corrobora com a identificação, sendo a única com distribuição cosmopolita, o que é reforçado pela presença de apenas um sexo (feminino) em suas aparições até o momento - uma vez que a espécie é dióica, indicando assim, possivelmente, a invasão/introdução de um único indivíduo ou indivíduos desse mesmo sexo, que se reproduziram assexuadamente desde então.

Além disso, com relação aos tentáculos, a variação apresentada por Dejdar (1934) é semelhante com a encontrada no presente estudo, em que a maioria dos espécimes apresentou de 300 a 400 tentáculos totais. Nesse cenário, não foram observadas razões proporcionais entre a quantidade total de tentáculos e o diâmetro corpóreo de todos os indivíduos (Tabela 4), apesar de alguns apresentarem certa proporção (M2 e M10, por exemplo), o que pode ser

devido desde a qualidade de preservação dos espécimes à plasticidade fenotípica apresentada pela espécie.

**Tabela 4.** Comparação entre a quantidade de tentáculos e diâmetro dos indivíduos, a partir da ordem crescente dos valores encontrados para cada uma das informações.

	Indivíduos em ordem crescente de valores										
Diâmetro (mm)	<b>M11</b>	<b>M10</b>	<b>M9</b>	<b>M8</b>	<b>M4</b>	<b>M6</b>	<b>M5</b>	<b>M3</b>	<b>M7</b>	<b>M1</b>	<b>M2</b>
	8,34	8,91	9,36	10,06	11,12	11,53	11,8	12,11	12,3	12,71	14,58
Tentáculos totais	<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M9</b>	<b>M11</b>	<b>M1</b>	<b>M5</b>	<b>M7</b>	<b>M4</b>	<b>M6</b>	<b>M2</b>	<b>M3</b>
	196	256	292	316	332	376	380	388	396	424	436
Tentáculos principais	<b>M8, M9 e M10</b>			<b>M3</b>	<b>M5</b>	<b>M4</b>	<b>M1, M6 e M11</b>		<b>M2</b>	<b>M7</b>	
	20			32	36	44	48		60	68	
Tentáculos secundários	<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M11</b>	<b>M9</b>	<b>M1</b>	<b>M7</b>	<b>M5</b>	<b>M4</b>	<b>M6</b>	<b>M2</b>	<b>M3</b>
	176	236	268	272	284	312	340	344	348	364	404

Portanto, assim ficam dispostas as características morfológicas encontradas nos espécimes analisados, bem como considerações a respeito, para futura consulta e embasamento de demais estudos na área.

## CONCLUSÃO

Dessa forma, conclui-se então que os espécimes coletados em questão, com base em seus caracteres morfológicos apresentados - diâmetro corpóreo, número e distribuição dos tentáculos por setor corporal, forma das gônadas e disposição dos nematocistos nos tentáculos -, são da espécie *Craspedacusta sowerbii*. Entretanto, evidencia-se a importância tanto da análise dos tipos de nematocistos encontrados nas diferentes áreas corporais, quanto da caracterização e análise molecular para identificação mais assertiva dos espécimes, utilizando-se assim da sistemática integrativa.

## REFERÊNCIAS

- FRITZ, G. B. *et al.* (2007). The freshwater jellyfish *Craspedacusta sowerbii* Lankester, 1880 (Limnomedusa: Olindiidae) in Germany, with a brief note on its nomenclature. *Journal of Limnology*, 66 (1), 54-59.
- JANKOWSKI, T. (2001). The freshwater medusae of the world – a taxonomic and systematic literature study with some remarks on other inland water jellyfish. *Hydrobiologia*, 462 (1), 91-113.
- MARCHESSAUX, G. *et al.* (2021) Predicting the current and future global distribution of the invasive freshwater hydrozoan *Craspedacusta sowerbii*. *Scientific Reports*, 11(23099), 1-11.
- ÖZBEK, M.; SÖMEK, H. (2020) Invasive freshwater jellyfish *Craspedacusta sowerbii* (Lankester, 1880) in Turkey: New locality record and habitat limnoecology, with an overview of distributional data in the Middle East and Balkans. *Acta Aquatica Turcica*, 16 (4), 487-497.
- SAVARIS, M.; LAMPERT, S.; HADDAD, M. A. (2013). *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*, 9 (4), 906-907.
- SCHWARZBOLD, A. *et al.* (2010). Ocorrência de *Craspedacusta sowerbii* (Hydrozoa: Limnomedusae) (Lankester, 1880) no reservatório da Usina Hidrelétrica 14 de Julho, Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências*, 8 (3), 305-307.
- SILVA, W. M.; ROCHE, K. F. (2007). Occurrence of the freshwater jellyfish *Craspedacusta sowerbii* (Lankester, 1880) (Hydrozoa, Limnomedusae) in a calcareous lake in Mato Grosso do Sul, Brazil. *Biota Neotropica*, 7 (1), 227-230.
- SOUZA, M. M.; LADEIRA, M. K. (2011). *Craspedacusta sowerbii* Lankester, 1880 (Cnidaria: Hydrozoa: Olindiidae): New record in Minas Gerais state, Brazil. *Check List: Journal of species lists and distribution*, 7 (5), 610-611.
- WoRMS Editorial Board (2023). World Register of Marine Species. Disponível em: <<https://www.marinespecies.org>> de Flanders Marine Institute (VLIZ). Acesso em: 25/01/2023.