



UFRGS
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA ANIMAL

INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA ANIMAL

KARMINE PASINATTO

**MORFOLOGIA LARVAL COMPARADA (ZOEIA I) DE CAMARÕES-DE-ESTALO DO
GÊNERO *Alpheus* FABRICIUS, 1798 (DECAPODA: CARIDEA)**

PORTO ALEGRE
2020



KARMINE PASINATTO

MORFOLOGIA LARVAL COMPARADA (ZOEIA I) DE CAMARÕES-DE-ESTALO DO GÊNERO *Alpheus* FABRICIUS, 1798 (DECAPODA: CARIDEA)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Biologia Animal.

Área de concentração: Biologia comparada

Orientador (a): Profa. Dra. Mariana Terossi Rodrigues Mariano

PORTO ALEGRE
2020

KARMINE PASINATTO

**MORFOLOGIA LARVAL COMPARADA (ZOEIA I) DE CAMARÕES-DE-ESTALO DO
GÊNERO *Alpheus* FABRICIUS, 1798 (DECAPODA: CARIDEA)**

Aprovada em ____ de _____ de ____.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Paula Beatriz de Araujo
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof^o. Dr. Fernando Araújo Abrunhosa
Universidade Federal do Pará

Dr. Guidomar Oliveira Soledade
Universidade Federal de Pernambuco

RESUMO

Estudos sobre descrições larvais podem ser de extrema importância para auxiliar na elucidação de alguns problemas encontrados na taxonomia com os adultos, além de contribuir no entendimento da história de vida de uma espécie e possibilitar a posterior identificação das larvas no plâncton. No entanto, em muitos grupos de decápodos, a falta de descrições larvais impossibilita o estudo comparativo para fins taxonômicos. Embora os camarões-de-estalo do gênero *Alpheus* Fabricius, 1798 compreendam mais de 300 espécies descritas, a morfologia larval é conhecida para apenas 16 espécies. Na costa brasileira, somente duas das 35 espécies registradas possuem estágios larvais conhecidos. Considerando a relevância do conhecimento da morfologia larval de decápodos e dada a falta de descrições larvais de espécies de *Alpheus*, o presente estudo teve como objetivos descrever o primeiro estágio larval (zoea I) de três espécies do gênero *Alpheus* da costa brasileira, bem como realizar uma revisão dos caracteres larvais presentes na literatura, analisando se os grupos morfológicos propostos para adultos são suportados por dados larvais. Foram analisadas larvas de *Alpheus formosus* Gibbes, 1850 e *Alpheus malleator* Dana, 1852 do litoral de São Paulo, e de *Alpheus bouvieri* A. Milne-Edwards, 1878 do litoral de Pernambuco. As larvas das fêmeas parentais foram dissecadas em estereomicroscópio e desenhadas/mensuradas/analizadas em microscópio provido de câmara clara. Ademais, a microscopia eletrônica de varredura foi utilizada para analisar mais detalhadamente algumas estruturas larvais. Por fim, foi elaborada uma tabela comparativa contendo todas as descrições de zoea I de *Alpheus* disponíveis na literatura e, posteriormente, as espécies foram agrupadas de acordo com os grupos morfológicos propostos para adultos. Além de ampliar o conhecimento sobre a morfologia larval de *Alpheus*, novos caracteres foram propostos para serem analisados nas zoeas do gênero: presença de espinho anal, presença de um tubérculo no exópodo da antena e pela primeira vez reportado, presença de cerdas dorsais simples no pleon. Diante da falta de padronização nas descrições larvais, a revisão dos caracteres larvais presentes na literatura elucidou uma diagnose problemática no conhecimento da morfologia larval de *Alpheus*. Alguns caracteres são propostos para a diferenciação dos grupos morfológicos, necessitando ainda conhecimento sobre a morfologia larval de mais espécies do grupo, a fim de confirmar a robustez destes caracteres.

Palavras-chave: Alpheidae, larva, grupos morfológicos, SEM, Atlântico

ABSTRACT

Studies on larval descriptions can be extremely important to help elucidating some problems found in adults taxonomy, as well as contributing to the life history understanding of a species and enabling subsequent larvae identification in plankton. Nevertheless, in many decapod groups, the lack of larval descriptions prevents taxonomic comparative studies. Although snapping shrimps of the genus *Alpheus* Fabricius, 1798 comprises more than 300 described species, larval morphology is known for 16 species only. On the Brazilian coast, only two out of 35 registered species have known larval stages. Considering the relevance of understanding decapod larval morphology and given the lack of *Alpheus* species larval descriptions, this study aimed to describe the first larval stage (zoea I) of three *Alpheus* species from the Brazilian coast, as well as to review larval characters present in literature, in order to analyse whether morphological groups proposed for adults are supported by larval data. Larvae of *Alpheus formosus* Gibbes, 1850 and *Alpheus malleator* Dana, 1852 from São Paulo coast, and of *Alpheus bouvieri* A. Milne-Edwards, 1878 from Pernambuco coast were analyzed. Larvae of parental females were dissected under stereomicroscope and drawn/measured/analyzed under a drawing tube microscope. Moreover, scanning electron microscopy was used to analyse in more detail some larval structures. Finally, a comparative table was prepared containing all *Alpheus* zoea I descriptions available in literature and, subsequently, the species were grouped according to the morphological groups proposed for adults. In addition to expanding knowledge about *Alpheus* larval morphology, new characters were suggested to be analyzed in the zoeas of the genus: presence of anal spine, presence of a tubercle in the exopod of the antenna and reported for the first time, presence of simple dorsal setae on the pleon. Given the lack of standardization in larval descriptions, the literature review of larval characters clarified a problematic diagnosis in the larval morphology knowledge of *Alpheus*. Some characters are proposed to differentiate morphological groups, requiring further knowledge about the larval morphology of more species in the group, in order to confirm the characters robustness.

Key words: Alpheidae, larva, morphological groups, SEM, Atlantic