

**FECUNDIDADE DE *HYALELLA* SP. (CRUSTACEA: AMPHIPODA:  
DOGLIELINOTIDAE) EM UM CÓRREGO NO SUL DE MINAS GERAIS**

SILVIA HELENA SOARES TORRES<sup>1</sup>, RAFAELA BASTOS PEREIRA<sup>1</sup>, ALESSANDRA  
ANGELICA DE PADUA BUENO<sup>2</sup>

**RESUMO**

Estudos de fecundidade são importantes para o conhecimento da biologia de qualquer população. Neste trabalho, para avaliar a fecundidade de uma espécie de *Hyaella* foram realizadas coletas nos meses de abril e maio/10 em um córrego na região de Arcos, sul de Minas Gerais. Foi realizada a contagem de ovos em marsúpios de fêmeas ovígeras coletadas no campo. O comprimento do cefalotórax (CC) de 40 fêmeas foi mensurado e uma regressão linear foi realizada para relacionar o tamanho do indivíduo com o número de ovos. O número médio de ovos encontrados foi de  $10,3 \pm 3,6$ , com uma amplitude de 2 a 18 ovos, e o CC variou de 0,41 a 0,56 mm, com uma média de  $0,47 \pm 0,035$  mm. A relação entre as variáveis foi significativa ( $F= 30,36$ ;  $p<0,0001$ ), indicando que fêmeas grandes estão relacionadas a um número maior de ovos, enquanto as pequenas, a um menor número de ovos. A mesma relação foi encontrada para as espécies que ocorrem no sul do Brasil, *Hyaella pleoacuta* e *H. castroi*, embora estas sejam maiores ( $0,75 \pm 0,001$  mm e  $0,86 \pm 0,001$  mm, respectivamente) e seu número médio de ovos também seja maior ( $26,6 \pm 0,75$  e  $26,1 \pm 1,10$  ovos, respectivamente). Este estudo contribui para a ampliação do conhecimento da ecologia das espécies de *Hyaella*, especialmente no Brasil, onde este gênero ainda é pouco conhecido.

**Palavras-chave:** anfípoda, relação comprimento x fecundidade, fecundidade

**INTRODUÇÃO**

A fecundidade é um importante fator na biologia de qualquer população, pois está diretamente relacionada com os indivíduos que formarão a próxima geração, e que darão continuidade a essa população (CASTIGLIONI & BOND BUCKUP, 2007).

Crustáceos se reproduzem sexuadamente e possuem fecundação externa e interna, com a fêmea carregando seus ovos na maioria dos casos. Na superordem Peracarida, estes ovos são carregados em uma área especial do corpo da mãe chamada de marsúpio, composta por seus oostergitos e a superfície ventral de seus segmentos torácicos (CASTIGLIONI & BOND BUCKUP, 2008a). Em *Hyaella*, fêmeas são facilmente diferenciadas de machos pois estes últimos possuem o segundo par de gnatópodos bem desenvolvidos. Assim também, entre as fêmeas, o estágio ovígero é facilmente visualizado sob microscópio estereoscópico pois sua cutícula é transparente e os ovos possuem uma coloração escura no início do desenvolvimento embrionário. Em estágios mais avançados do desenvolvimento, é possível também visualizar algumas estruturas dos embriões, especialmente os olhos. Quanto ao tamanho corporal, diversos trabalhos apontam esta característica como um importante fator na determinação de vários aspectos da ecologia de diversos grupos de animais, sendo a reprodução e fertilidade um deles (CASTIGLIONI & BOND BUCKUP, 2008a e b; SUBIDA *et al.*, 2005; FRANCESCHI, 2010).

Para o Brasil, existem 13 espécies de *Hyaella* descritas, embora sua biologia ainda seja desconhecida e sua ecologia seja pouco estudada. No estado de Minas Gerais, os poucos trabalhos existentes com Amphipoda límnicos são restritos a descrições taxonômicas e relatos de ocorrência, sendo os estados do sul a região com maior enfoque em trabalhos ecológicos (CASTIGLIONI & BOND BUCKUP, 2007). O objetivo deste trabalho é aumentar o conhecimento da ecologia das espécies deste gênero existentes no Brasil, com um enfoque na fecundidade de uma nova espécie em processo de descrição.

---

<sup>1</sup> Mestranda em Ecologia Aplicada, DBI/UFLA, silvia\_sejr@hotmail.com

<sup>2</sup> Graduanda em Ciências Biológicas, DBI/UFLA, rafabastospereira@hotmail.com

<sup>3</sup> Professora Adjunta, DBI/UFLA,

## MATERIAL E MÉTODOS

### Dados coletados

Os organismos coletados com a ajuda de redes de mão com abertura de 200 $\mu$ m, foram separados mais tarde, em laboratório, de acordo com sua idade e sexo e fixados em álcool 70%. Devido à sua associação com macrófitas aquáticas, estas também foram coletadas e levadas ao laboratório para posterior triagem. Foram utilizadas 20 fêmeas ovígeras de cada coleta, totalizando 40 fêmeas, cujos cefalotórax foram medidos com a ajuda de um microscópio estereoscópico com lente milimetrada.

Para avaliar a fecundidade de cada fêmea, seus ovos, em diferentes fases de seu desenvolvimento, foram retirados do marsúpio e contabilizados em laboratório, após serem fixadas e medidas.

### Análise estatística

Para a análise dos fatores bióticos, foi realizada uma regressão linear entre o número de ovos e o tamanho do cefalotórax das fêmeas, utilizando o programa estatístico BioEstat 5.0, na tentativa de encontrar uma relação entre estas variáveis.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a espécie analisada, o número médio de ovos encontrados foi de  $10,3 \pm 3,6$ , com uma amplitude variando de 2 a 18 ovos, e o comprimento do cefalotórax variou de 0,41 a 0,56 mm, com uma média de  $0,47 \pm 0,035$  mm. A relação entre as variáveis foi significativa ( $F= 30,36$ ;  $p<0,0001$ ), indicando que fêmeas grandes estão relacionadas a um número maior de ovos, enquanto as pequenas, a um menor número de ovos, como podemos ver na Figura 1.

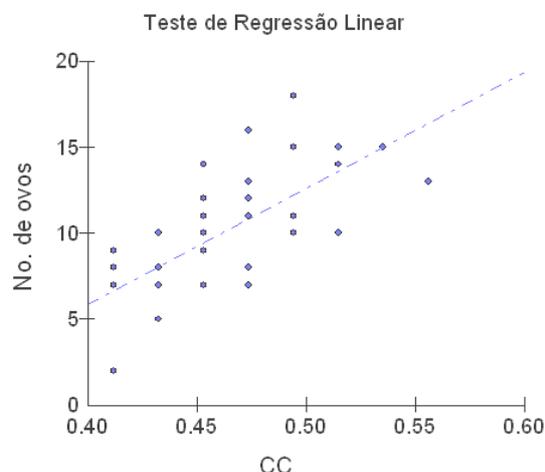


Figura 1.- Regressão linear entre o comprimento do cefalotórax das fêmeas e seu número de ovos.

A mesma relação foi encontrada para duas espécies que ocorrem no sul do Brasil, *Hyaella pleoacuta* e *H. castroi*, embora estas sejam maiores, sendo a média das primeiras  $0,75 \pm 0,001$  mm e  $0,86 \pm 0,001$  mm para a segunda. Seu número médio de ovos também é maior, sendo  $26,6 \pm 0,75$  e  $26,1 \pm 1,10$  ovos, respectivamente (CASTIGLIONI & BOND BUCKUP, 2008a).

Em estudos realizados na América do Norte, foi comprovado para a espécie *Hyaella azteca*, que o comprimento do cefalotórax está diretamente relacionado com o tamanho total do corpo do indivíduo, razão pela qual diversos trabalhos realizados com organismos deste gênero consideram esta medida como parâmetro para o tamanho do animal (CASTIGLIONI & BOND BUCKUP, 2007).

Alguns autores atribuem estas características a um maior volume no corpo da fêmea, proporcionando mais espaço para a acomodação de um número maior de ovos (KINNE, 1961). Neste

trabalho, as fêmeas com o menor tamanho de cefalotórax (0,41mm) tiveram de 2 a 8 ovos, e a maior (0,56mm) possuiu 13 ovos, embora alguns indivíduos de tamanho intermediário (0,43mm) possuíram menos ovos (algumas com 5 ovos) do que algumas fêmeas menores. O maior número de ovos (16 unidades), no entanto, não esteve relacionado com as maiores representantes, sendo encontrado em indivíduos com cefalotórax de 0,47mm.

Alguns trabalhos relatam uma função linear entre o número de ovos e o volume total da fêmea, embora o número total de ovos dependa de fatores externos (KINNE, 1961).

## **CONCLUSÃO**

O tamanho dos indivíduos é uma variável importante para a biologia de qualquer população animal. Neste caso, esta variável se mostrou positivamente relacionada com o número de ovos, mostrando que fêmeas maiores são mais fecundas e contribuem com uma maior prole para a próxima geração. Este trabalho é importante para aumentar o conhecimento da ecologia desse grupo ainda pouco estudado, especialmente no Brasil.

## **REFERÊNCIAL BIBLIOGRÁFICO**

BUENO S. L. de S.; SHIMIZU, R. M. Reproductive biology and functional maturity in females of *Aegla franca* (Decapoda: Anomura: Aegliidae). **Journal of Crustacean Biology**, v. 28, n. 4, p. 652-662. 2008.

CASTIGLIONI D. S.; BOND-BUCKUP, G. Reproductive strategies of two sympatric species of *Hyalella* Smith, 1874 (Amphipoda, Dogielinotidae) in laboratory conditions. **Journal of Natural History**, v. 41, p. 25-28. 2007.

CASTIGLIONI, D. S.; BOND-BUCKUP, G. Ecological traits of two sympatric species of *Hyalella* Smith, 1874 (Crustacea, Amphipoda, Doglielinotidae) from southern Brazil. **Acta Oecologica**, v. 33, p. 36-48. 2008a.

CASTIGLIONI, D. S.; BOND-BUCKUP, G. Pairing and reproductive success in two sympatric species of *Hyalella* (Crustacea, Amphipoda, Doglielinotidae) from southern Brazil. **Acta Oecologica**, v. 33, p. 49-55. 2008b.

FRANCESCHI, N.; LEMAITRE, J.; CEZILLY, F.; BOLLACHE, L. Size-assortative pairing in *Gammarus pulex* (Crustacea: Amphipoda): a test of the prudent choice hypothesis. **Animal Behaviour**, v. 79, n. 4, p. 911-916. 2010.

KINNE, O. Growth, molting frequency, heart beat, number of eggs, and incubation time in *Gammarus zaddachi* exposed to different environments. **Crustaceana**, v. 2, n. 1, p.26-36, 1961.

SUBIDA, M. D.; CUNHA, M. R.; MOREIRA, M. H. Life history, reproduction and production of *Gammarus chevreuxi* (Amphipoda:Gammaridea) in the Ria de Aveiro, northwestern Portugal. **Journal of the North American Benthological Society**, v.24, n.1, p. 82-100. 2005.