CARACTERIZAÇÃO REPRODUTIVA DE FÊMEAS DE *ASTYANAX LACUSTRIS* NO PERÍODO REPRODUTIVO NATURAL

Eduarda Helena Bittencourt Sales[1], Danilo Caneppele[2], Maria Regina de Aquino Silva[1].

[1]Universidade do Vale do Paraíba/Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Avenida Shishima Hifumi, 2911, Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos-SP, Brasil, [2]HMZ Aquicultura e Conservação, Paraibuna/SP

bittencourteduardahelena@gmail.com [1], hmzaquicultura@outlook.com[2], mregina@univap.br [1]

Resumo

O *Astyanax lacustris*, popularmente conhecido como lambari-do-rabo-amarelo, destaca-se como uma espécie nativa de elevado interesse para a aquicultura brasileira devido ao seu potencial produtivo, rápido crescimento e importância econômica. O presente estudo teve como objetivo caracterizar os parâmetros reprodutivos iniciais de fêmeas durante o período reprodutivo natural. O trabalho foi desenvolvido na HMZ Aquicultura e Conservação, localizada em Paraibuna-SP, por meio do acompanhamento das primeiras desovas naturais. Foram avaliadas a temperatura da água, a produção total de ovos e a taxa de fertilização. Observou-se aumento na produção de ovos na segunda desova em comparação à primeira, coincidindo com temperaturas mais elevadas. Entretanto, as taxas de fertilização permaneceram semelhantes entre os eventos reprodutivos. Os resultados sugerem que as variações nas condições ambientais podem estar associadas ao desempenho reprodutivo inicial da espécie, fornecendo informações importantes para o aprimoramento do manejo reprodutivo em sistemas de produção aquícola.

Palavras-chave: Lambari-do-rabo-amarelo. Piscicultura. Maturação gonadal. Fertilidade. Manejo aquícola.

Área do Conhecimento: Ciências biológicas.

Introdução

O lambari-do-rabo-amarelo (*Astyanax lacustris*) (Lütken, 1875) pertence à família Characidae, ordem Characiformes, sendo amplamente distribuído na região tropical e em diversas bacias hidrográficas de áreas subtropicais (Lima *et al.,* 2003). Destaca-se como uma das espécies nativas mais produzidas e reproduzidas em cativeiro atualmente no Brasil devido ao seu rápido crescimento, ciclo de vida curto que na fase adulta mede cerca de até 12 centímetros de comprimento, características que favorecem sua utilização na aquicultura (Orsi; Carvalho; Foresti, 2004; Jatobá, 2018; Porto-Foresti; Castilho-Almeida; Foresti, 2001). A espécie atende a diferentes segmentos do mercado, sendo amplamente utilizada como isca-viva na pesca esportiva e comercial (Silva *et al*., 2011; Yasui *et al*., 2020). Além da importância econômica, apresenta relevante papel ecológico por compor a dieta de diversos peixes piscívoros.

Nesse contexto, pesquisas relacionadas à sua ecologia e biologia reprodutiva contribuem para o manejo sustentável dos estoques naturais e para a conservação da espécie (Silva *et al*., 2012a).

O ciclo reprodutivo de *A. lacustris* ocorre naturalmente entre a primavera e o verão, período em que fatores ambientais, como temperatura da água, influenciam a maturação gonadal, a desova e o sucesso reprodutivo (Behr *et al*., 2008). Assim, o acompanhamento das primeiras desovas permite caracterizar o desempenho reprodutivo inicial das matrizes, fornecendo informações importantes sobre parâmetros como produção de ovos e taxa de fertilização, fundamentais para o aprimoramento do manejo reprodutivo em sistemas de cultivo.

Dessa forma, este estudo teve como objetivo caracterizar os parâmetros reprodutivos iniciais de fêmeas de *A. lacustris* durante o período reprodutivo natural, por meio da avaliação das primeiras desovas, relacionando a temperatura da água com a produção de ovos e a taxa de fertilização.

Metodologia

O estudo foi desenvolvido na HMZ Aquicultura e Conservação (Figura 1), localizada no município de Paraibuna, São Paulo (23°25'13.55" S; 45°36'0.66" O), durante o início do período reprodutivo natural de *A. lacustris*, cujo exemplar é apresentado na figura 2.

Figura 1 – HMZ Aquicultura e Conservação em Paraibuna-SP.



Fonte: Autora (2025); Google Earth (2025).

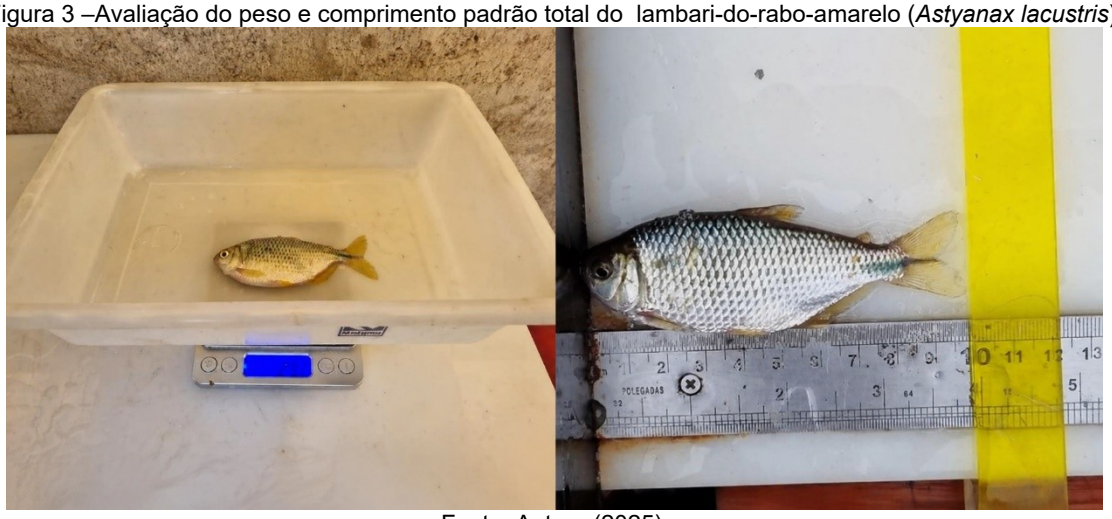
Figura 2 – Exemplar de fêmea do Lambari-do-rabo-amarelo (*Astyanax lacustris*).



Fonte: Autora (2026).

Foram acompanhadas duas desovas configurando desovas iniciais de fêmeas mantidas em sistema de cultivo, com o objetivo de caracterizar os parâmetros reprodutivos iniciais da espécie. Em cada desova foram avaliadas 30 fêmeas, nas quais foram registrados a massa corporal (g), o comprimento total (CT, cm) e o comprimento padrão (CP, cm) (Figura 3). A partir desses dados, foi calculado o fator de condição de Fulton (K), utilizado como indicador da condição corporal das matrizes, conforme a fórmula: $K = (W/L^3) \times 100$, em que W corresponde à massa corporal (g) e L ao comprimento total do peixe (cm).

Figura 3 –Avaliação do peso e comprimento padrão total do lambari-do-rabo-amarelo (*Astyanax lacustris*).



Fonte: Autora (2025).

As matrizes foram mantidas sob as condições de manejo padrão adotadas pela piscicultura, sendo monitoradas durante o período reprodutivo natural. A temperatura da água foi registrada diariamente por meio de termômetro digital instalado no sistema de cultivo, permitindo acompanhar as variações ambientais durante o período experimental. Foram avaliadas duas desovas consecutivas, nas quais foram determinados a produção total de ovos e a taxa de fertilização. Após cada desova, os ovos foram coletados e quantificados para determinação da produção total. A taxa de fertilização foi obtida por meio da proporção de ovos fertilizados em relação ao número total de ovos produzidos, sendo os resultados expressos em porcentagem. Os dados obtidos foram organizados em tabelas e analisados de forma descritiva, possibilitando a comparação entre as duas desovas e a relação entre a temperatura da água, a produção de ovos e a taxa de fertilização. Todos os procedimentos experimentais envolvendo os animais foram conduzidos de acordo com as normas éticas para o uso de animais em pesquisa e aprovados pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP), sob o protocolo A03/CEUA/2025.

Resultados

Avaliaram-se 30 fêmeas de *A. lacustris* em cada uma das avaliações realizadas durante o período experimental, nos dias 04/09/2025 e 30/09/2025. Foram analisados os parâmetros biométricos de massa, comprimento total (CT), comprimento padrão (CP) e fator de condição (K), além da temperatura da água e dos parâmetros relacionados à reprodução.

A Tabela 1 apresenta os resultados referentes aos dados biométricos e fator de condição avaliados para as fêmeas de *A. lacustris*.

Tabela 1 –Dados biométricos e fator de condição de fêmeas de *Astyanax lacustris* avaliadas em setembro de 2025. Valores apresentados como média ± desvio padrão (DP).

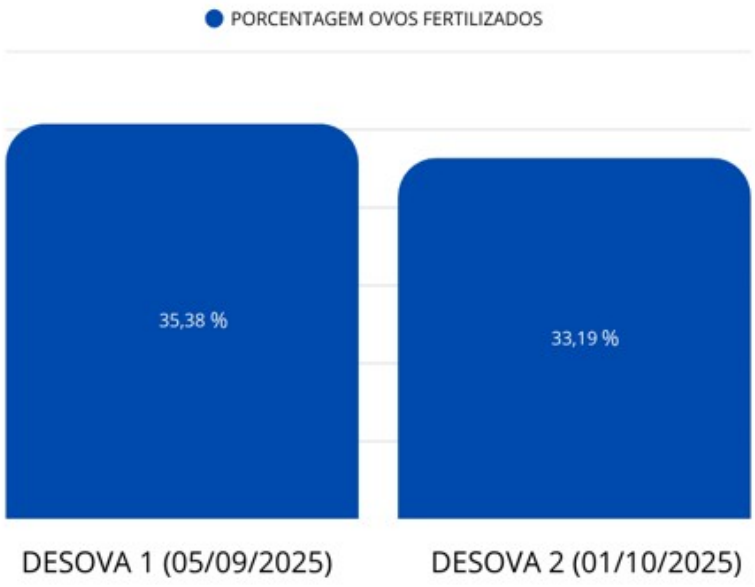
Avaliação	N° de fêmeas	CT médio (cm)	CP médio (cm)	Massa média (g)	Fator de condição (K)
04/09/2025	30	10,48 ± 0,43	8,73 ± 0,36	25,4 ± 3,23	2,2 ± 0,19
30/09/2025	30	10,59 ± 0,60	9,02 ± 0,63	26,08 ± 4,87	2,17 ± 0,17

Fonte: Autora (2026).

Assim, para a primeira avaliação, realizada em 04/09/2025, as fêmeas apresentaram massa média de 25,4 g, comprimento total médio de 10,48 cm e comprimento padrão médio de 8,73 cm. O fator de condição médio foi de 2,20. Na segunda avaliação, realizada em 30/09/2025, observou-se aumento dos valores médios, com a massa de 26,08 g, comprimento total de 10,59 cm e comprimento padrão de 9,02 cm. O fator de condição apresentou valor médio de 2,17. A temperatura da água apresentou variação entre 17 e 23 °C na primeira avaliação e entre 20 e 25,02°C na segunda avaliação. Dessa forma, observou-se elevação da faixa de temperatura registrada do ambiente entre as avaliações, acompanhada de pequenas variações nos parâmetros biométricos analisados.

A Figura 5 apresenta os resultados apresentados para a taxa de fertilização avaliada nos dois períodos estudados onde, na primeira avaliação foram contabilizados 848 ovos e a taxa de fertilização registrada foi de 35,38% e na segunda avaliação, foram contabilizados 1175 ovos, com taxa de fertilização de 33,19%.

Figura 4 –Taxa de fertilização nas duas avaliações de desova de *A. lacustris,* no período de setembro a outubro de 2025.



Fonte: Autora (2025).

Os resultados indicaram relativa homogeneidade dos parâmetros biométricos das fêmeas entre as avaliações, com discreto aumento da massa, do comprimento total, do comprimento padrão e uma pequena redução do fator de condição. Os resultados reprodutivos demonstraram ocorrência de desova nas duas avaliações, com taxas de fertilização superiores a 30%, indicando atividade reprodutiva das fêmeas durante o período avaliado.

Discussão

As fêmeas de *A. lacustris* apresentaram pequenas variações nos parâmetros biométricos entre as avaliações, com aumento da massa, do comprimento total e do comprimento padrão, enquanto o fator de condição apresentou discreta redução, passando de 2,20 para 2,17. A relativa constância desses parâmetros indica a manutenção da condição corporal das matrizes durante o período avaliado. Essa característica é relevante para o acompanhamento reprodutivo, considerando que fatores ambientais e de manejo podem influenciar os processos fisiológicos e reprodutivos dos peixes (Silva *et al*., 2012a; Veras *et al*., 2013).

A segunda avaliação apresentou maior produção de ovos (1,4 vezes maior), com 1.175 ovos, em comparação aos 848 registrados na primeira avaliação. Esse aumento ocorreu concomitantemente à elevação das temperaturas registradas, que passaram de uma faixa de 17 a 23 °C na primeira avaliação para 20 a 25,02 °C na segunda. A ocorrência de atividade reprodutiva associada às condições ambientais observadas é compatível com estudos que relacionam o período reprodutivo de *A. lacustris* às variações ambientais e ao aumento da temperatura da água (Silva *et al*., 2012a). Entretanto, devido ao número reduzido de avaliações, não foi possível estabelecer uma relação de causa e efeito entre a temperatura e a maior produção de ovos. Apesar do aumento na quantidade de ovos produzidos, as taxas de fertilização permaneceram próximas entre as avaliações, correspondendo a 35,38% na primeira e 33,19% na segunda. Dessa forma, a maior produção de ovos observada na segunda avaliação não foi acompanhada por aumento na taxa de fertilização. Esse resultado reforça a importância do acompanhamento conjunto das características das matrizes e das condições ambientais durante o período reprodutivo, contribuindo para uma melhor compreensão do desempenho reprodutivo da espécie em sistemas de cultivo (Silva *et al*., 2012b; Silva Junior, 2019).

De modo geral, os resultados demonstram que as fêmeas apresentaram atividade reprodutiva nas duas avaliações, com maior produção de ovos na segunda desova e manutenção de taxas de fertilização semelhantes. Esses dados contribuem para a caracterização inicial do desempenho reprodutivo de *A. lacustris* durante o período reprodutivo natural e fornecem informações que podem auxiliar no acompanhamento e manejo de matrizes em sistemas de produção.

Conclusão

As fêmeas de *A. lacustris* apresentaram relativa continuidade dos parâmetros biométricos e do fator de condição entre as duas avaliações realizadas durante o período reprodutivo natural. Foram observadas desovas nos dois períodos, com aumento da produção de ovos de 848 para 1.175 ovos na segunda avaliação.

As taxas de fertilização apresentaram valores próximos entre as desovas, correspondendo a 35,38% na primeira e 33,19% na segunda. Os resultados indicam atividade reprodutiva das fêmeas durante o período avaliado e sugerem uma maior produção de ovos na segunda desova, concomitante à ocorrência de temperaturas mais elevadas.

Embora os resultados sejam promissores para a caracterização reprodutiva da espécie, o número de avaliações ainda é limitado. Dessa forma, a continuidade do acompanhamento ao longo do período reprodutivo natural será importante para ampliar a caracterização da reprodução de *A. lacustris* e contribuir para o aprimoramento do manejo de matrizes em sistemas de produção.

Referências

JATOBÁ, A. Viabilidade de diferentes taxas de alimentação para o cultivo de *Astyanax bimaculatus*. *Revista de Ciências Agroveterinárias*, v. 17, n. 3, p. 450-453, 2018.

LIMA, F. C. T.; MALABARBA, L. R.; BUCKUP, P. A.; PEZZI DA SILVA, J. F.; VARI, R.; HAROLD, P. A. Genera incertae sedis in Characidae. In: REIS, R. E.; KULLANDER, S. O.; FERRARIS JR., C. J. (eds.). *Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central* America. Porto Alegre: Edipucrs, 2003. p. 106–168.

ORSI, M. L.; CARVALHO, E. D.; FORESTI, F. Biologia populacional de *Astyanax altiparanae* Garutti & Britski (Teleostei, Characidae) do médio rio Paranapanema, Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, v. 21, n. 2, p. 207–218, 2004.

PORTO-FORESTI, F.; OLIVEIRA, C.; FORESTI, F.; CASTILHO-ALMEIDA, R. B. Cultivo do lambari: uma espécie de pequeno porte e grandes possibilidades. *Panorama da Aquicultura*, v. 11, p. 15–19, 2001.

SILVA, D. A. et al. Ecologia reprodutiva de *Astyanax lacustris*(Osteichthyes: Characidae) na Lagoa do Piató, Assú, Rio Grande do Norte, Brasil. *Biota Amazônia*, v. 2, n. 2, p. 54–61, 2012a.

SILVA, D. A.; PESSOA, E. K. R.; COSTA, S. A. G. L.; CHELLAPPA, N. T.; CHELLAPPA, S. C. Ecologia alimentar de *Astyanax lacustris* (Osteichthyes: Characidae) na Lagoa do Piató, Assú, Rio Grande do Norte, Brasil. *Biota Amazônia*, v. 2, p. 74–82, 2012b.

SILVA JUNIOR, A. D. *Efeito da proporção sexual e da densidade de estocagem sobre o desempenho reprodutivo do lambari Astyanax altiparanae (Characiformes: Characidae) em sistema semi-natural.* 2019. 48 f. Dissertação (Mestrado em Aquicultura) – Centro de Aquicultura, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2019.

SILVA, N. J. R.; LOPES, M. C.; FERNANDES, J. B. K.; HENRIQUES, M. B. Caracterização dos sistemas de criação e da cadeia produtiva do lambari no estado de São Paulo, Brasil. *Informações Econômicas*, v. 41, p. 17–28, 2011.

VERAS, G. C.; MURGAS, L. D. S.; ZANGERONIMO, M. G.; OLIVEIRA, M. M.; ROSA, P. V.; FELIZARDO, V. O. Ritmos biológicos e fotoperíodo em peixes. *Archivos de Zootecnia*, v. 62, p. 25–43, 2013.

BEHR, E. R. et al. Influência de diferentes níveis de luminosidade sobre o desempenho de larvas de jundiá (*Rhamdia quelen*) (Quoy e Gaimard, 1824) (Pisces: Pimelodidae). *Acta Scientiarum. Biological Sciences*, v. 21, 2008.

YASUI, G. S.; PORTO-FORESTI, F.; CASTILHO-ALMEIDA, R. B.; SENHORINI, J. A.; NASCIMENTO, N. F.; FORESTI, F. Biologia e criação do lambari-do-rabo-amarelo (*Astyanax altiparanae*). In: BALDISSEROTTO, B. (org.). *Espécies nativas para piscicultura no Brasil*. 3. ed. rev., atual. e ampl. Santa Maria: Ed. UFSM, 2020. p. 113-126.