



Formação de plantel, adaptação e reprodução de *Lophiosilurus alexandri*

Ronald K. Luz¹, Pedro P.C. Pedras¹, Sidney S. Silva¹, Nárcia C.S. Silva¹, Thamara B. Magalhães¹,
Débora A. Freitas¹, Rafael J.F. Souza¹, Wagner J.F. Martins¹

¹Laboratório de Aquacultura da Universidade Federal de Minas Gerais
E-mail: luzrk@yahoo.com

Resumo

O pacamã é uma espécie endêmica do Rio São Francisco que se encontra listada como vulnerável a extinção. O objetivo deste estudo foi realizar a captura na natureza, transportar, adaptar e realizar a reprodução em laboratório. As capturas ocorreram entre 11/2024 e 02/2026. Foram realizadas 17 campanhas nas regiões de Três Marias, Abaeté, Buritizeiro, Várzea da Palma e São José dos Buritis. Para as capturas foram utilizadas tarrafas, rede de espera e caceio. Foram capturados 25 animais (peso entre 0,5 e 7,2 kg) em 9 campanhas, sendo que em uma campanha em maio de 2025, na Região de Buritizeiro, foram capturados 6 pacamãs. Os animais toleraram a captura e transporte. Após a captura os animais foram estocados imediatamente em caixa de 200 litros alojadas dentro do barco com aeração e água do próprio rio. Posteriormente, o transporte ocorreu em transfish de 500 litros com água salinizada a 2 g de sal/L, oxigenação constante e monitoramento da amônia. Para a soltura, os animais foram aclimatados durante 30 minutos em relação a água do laboratório e, posteriormente, soltos em tanques suspensos revestidos com geomembrana de 5 e 7 m³, com areia no fundo na densidade de 3 a 4 animais por tanque. A temperatura foi mantida em 28° C, aeração constante e troca de água uma vez por semana. Os animais passaram a se alimentar após duas a quatro semanas da chegada no laboratório, sendo alimentados com filés de peixe congelado uma vez na semana. Atualmente, o plantel conta com 21 pacamãs. A primeira desova ocorreu em 12/2024. Até 05/2026 ocorreram 16 desovas. Somente duas não vingaram. O número de larvas no início da alimentação exógena variou de 290 a 1530 larvas entre as desovas. Todo o processo foi realizado com sucesso com alta sobrevivência das matrizes selvagens no laboratório e com sucesso reprodutivo.

Financiador: Projeto patrocinado pelo Dr. Bruno Bello Vincentin, em parceria com a Rima Industrial S/A.

Palavras-chave: espécie vulnerável, desova natural, pacamã.



Formação de plantel de pirá *Conorhynchos conirostris*

Ronald K. Luz¹, Fábio A. C. Santos¹, André S. souza¹, Cristiano, C. Mattioli¹,
Zandhor Lipovetsky¹, Luisa A.A. Silva¹, Hugo A.S. Rocha¹

¹Laboratório de Aquicultura da Universidade Federal de Minas Gerais
E-mail: luzrk@yahoo.com

Resumo

O pirá é uma espécie endêmica do Rio São Francisco que se encontra ameaçada de extinção. O objetivo deste estudo foi realizar a captura na natureza, transportar e avaliar a adaptação dos animais a condições de laboratório para a formação de plantel de reprodutores. As capturas ocorreram entre 11/2024 e 02/2026. Foram realizadas 10 campanhas nas regiões de Três Marias, Abaeté, Buritizeiro e Várzea da Palma. Para as capturas foram utilizadas tarrafas, rede de espera e caceio. Foram capturados 24 animais (peso entre 0,5 a 3,3 kg) em 9 campanhas, sendo que em fevereiro de 2026, na Região de Buritizeiro, foram capturados 9 pirás. Os animais toleraram a captura e transporte, sendo necessários cuidados no manejo pós captura como na retirada das redes. Após a captura os animais foram estocados imediatamente em caixa de 200 litros alojadas dentro do barco com aeração e água do próprio rio. Posteriormente, o transporte ocorreu em transfish de 500 litros com água salinizada a 2 g de sal/L, oxigenação constante e monitoramento da amônia. Para a soltura, os animais foram aclimatados durante 30 minutos em relação a água do laboratório e, posteriormente, soltos em tanques suspensos revestidos com geomembrana de 5 e 7 m³. A temperatura foi mantida em 28° C, aeração constante e troca de água uma vez por semana. Foi observada agressividade entre os animais no mesmo tanque. Os animais passaram a se alimentar após duas a quatro semanas da chegada no laboratório, sendo alimentados com filés de peixe congelado três vezes na semana. Atualmente, o plantel conta com 17 pirás. Após várias observações, os pirás estão sendo mantidos separados nos tanques. Alguns pirás estão em tanques com outra espécie (pacamã), ou isolados, sendo esses tanques enriquecidos ambientalmente com fundo de areia. Até o momento consideramos como promissora a formação de plantel de pirás. Os próximos passos serão adaptar os animais ao manejo de laboratório, através do uso de anestésicos para a realização de biometrias e observações para futura reprodução.

Financiador: Projeto patrocinado pelo Dr. Bruno Bello Vincentin, em parceria com a Rima Industrial S/A.

Palavras-chave: espécie endêmica, matrizes, pirá-tamanadua.



Variação sazonal da atividade reprodutiva de *Geophagus altifrons* no período pré-barramento do Rio Xingu

Thiago Ramos¹, Danilo Moutinho¹, Lilianne da Silva¹, Eduarda Afonso¹, Juan Caldas¹, Yanne Mendes¹

¹Universidade Federal do Pará
E-mail: thiagoramos4700@gmail.com

Resumo

A sazonalidade exerce papel fundamental na dinâmica reprodutiva dos peixes amazônicos, estando diretamente relacionada às variações do regime hidrológico dos rios, onde períodos de seca e cheia influenciam processos biológicos essenciais, como a maturação gonadal e o recrutamento das populações de peixes. Nesse contexto, *Geophagus altifrons*, espécie amplamente distribuída na bacia Amazônica, apresenta potencial para responder às mudanças ambientais associadas ao pulso de inundação. Assim, o presente estudo avaliou a variação sazonal da atividade reprodutiva de *G. altifrons* no período pré-barramento do rio Xingu. Espécimes foram coletados bimestralmente entre julho de 2012 e julho de 2014 em 12 pontos, abrangendo as estações de enchente, cheia, vazante e seca do rio Xingu. Coletas autorizadas pelo SISBIO (Proc. nº 66012-2) e aprovada pelo CEUA/UFPA (Proc. nº 5605211118). Após a eutanásia dos animais, as gônadas foram removidas e submetidas à análise histológica de rotina, sendo os estágios de maturação gonadal determinados com base na identificação e predominância dos tipos celulares germinativos e na organização do tecido gonadal. Foram analisados 68 machos e 83 fêmeas. Os dados obtidos para os estágios de maturação em cada período sazonal foram comparados por meio do teste do qui-quadrado. No período pré-barramento, a sazonalidade influenciou significativamente a distribuição de indivíduos imaturos, em maturação e maduros de *G. altifrons*, tanto em fêmeas ($X^2 = 19,88$; $gl = 6$; $p = 0,002$) quanto em machos ($X^2 = 19,07$; $gl = 6$; $p = 0,004$). No período seco houve predominância de fêmeas imaturas (62,79%) e, na vazante, de fêmeas em maturação (66,67%). Em relação aos machos, houve predominância de indivíduos imaturos (75%) no período seco. Os resultados sugerem uma variação temporal do desenvolvimento gonadal de *G. altifrons* fortemente associada à sazonalidade, refletindo os efeitos do regime hidrológico sobre seu ciclo reprodutivo. Esses dados são relevantes para a biologia da espécie e, considerando a atual situação do rio Xingu sob influência da UHE Belo Monte, o monitoramento das populações é essencial para compreender os impactos no cenário pós-barramento.

Palavras-chave: Amazônia, Cichliformes, Ciclo reprodutivo.



Mapeamento da ecologia reprodutiva de *Boulengerella cuvieri* no médio rio Xingu em período pré-barramento

Thiago Ramos¹, Luiz Gomes¹, Lilianne da Silva¹, Eduarda Afonso¹, Alecsander de Cristo¹, Yanne Mendes¹

¹Universidade Federal do Pará
E-mail: thiagoramos4700@gmail.com

Resumo

Na Amazônia, a reprodução dos peixes é fortemente influenciada pela sazonalidade e pelos fatores abióticos. O rio Xingu apresenta elevada heterogeneidade ambiental, formando micro-habitats importantes para a reprodução de diversas espécies. Assim, este estudo objetivou identificar as áreas de atividade reprodutiva e avaliar a relação entre os parâmetros ambientais e o desenvolvimento gonadal de indivíduos adultos de *Boulengerella cuvieri* no período pré-barramento do médio rio Xingu. Espécimes foram coletados bimestralmente entre julho de 2012 e julho de 2014 em 12 pontos amostrais. As coletas foram autorizadas pelo SISBIO (Proc. nº 66012-2) e aprovadas pelo CEUA/UFPA (Proc. nº 5605211118). Após a eutanásia, as gônadas foram removidas, processadas por técnicas histológicas de rotina e classificadas quanto ao estágio de maturação gonadal com base na identificação e predominância dos tipos celulares germinativos e na organização do tecido gonadal. As variáveis físico-químicas da água (temperatura, pH e oxigênio dissolvido) foram analisadas por Análise de Componentes Principais (PCA), no software R, e os estágios reprodutivos espacializados por densidade Kernel no QGIS. Os indivíduos em atividade reprodutiva concentraram-se principalmente em Cotovelo (37,8%), Ilha da Fazenda (25,5%) e Ilha Grande (19,4%). A PCA explicou 74,4% da variação dos dados, indicando temperatura, pH e oxigênio dissolvido como as variáveis mais associadas à distribuição dos indivíduos reprodutivos. A concentração desses indivíduos em Cotovelo e Ilha da Fazenda sugere que as condições ambientais desses locais favorecem o desenvolvimento gonadal da espécie. Atualmente, essas áreas sofrem influência direta da UHE Belo Monte, o que pode comprometer a manutenção de habitats reprodutivos. Conclui-se que o mapeamento dessas áreas constitui uma importante linha de base para estratégias de manejo, monitoramento e conservação de *B. cuvieri* frente às alterações hidrológicas decorrentes do barramento.

Palavras-chave: Characiformes, Influência ambiental, Reprodução.



Caracterização morfológica do espermatozoide da raia *Dasyatis hypostigma*

Nathalia dos S. Teixeira¹, Leonardo Q. Alencar², Isadora Mo. Zavaglia²,
Jhony L. Benato², Danilo P. Streit Jr^{1,2}

¹Veterinary Research Program, Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brazil, ²Aquam Research Group, Animal Science Research Program, Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brazil
E-mail: (danilo.streit@ufrgs.br)

Resumo

A espécie *Dasyatis hypostigma* é endêmica da plataforma continental do Atlântico Sudoeste e atualmente é classificada como ameaçada de extinção pela IUCN. Considerando a sua importância ecológica e o limitado conhecimento disponível sobre sua biologia reprodutiva, o objetivo do estudo foi caracterizar a morfometria e a morfologia espermática de *D. hypostigma*. Os animais utilizados foram obtidos através de doação de pescadores artesanais na Praia dos Ingleses, Florianópolis, Brasil, no mês de dezembro. As coletas de sêmen foram realizadas post mortem e as amostras foram fixadas em formol salino tamponado. Para a análise morfométrica, foram mensurados 50 espermatozoides por animal quanto ao comprimento da cabeça, peça intermediária e flagelo. Para a análise de células normais e anormais foram avaliados 300 espermatozoides por macho. As células foram coradas com Rosa Bengala, avaliadas em microscópio óptico e medidas utilizando o software ImageJ. Os espermatozoides apresentaram comprimento médio de cabeça de $54 \pm 1 \mu\text{m}$, peça intermediária de $6 \pm 1 \mu\text{m}$ e flagelo de $61 \pm 2 \mu\text{m}$. Na análise morfológica, a média de células normais foi de $21 \pm 7\%$. As células anormais foram categorizadas em anormalidades de cabeça ($3 \pm 4\%$), peça intermediária ($1 \pm 1\%$) e flagelo ($75 \pm 8\%$), onde a alteração mais frequentemente observada foi o flagelo fortemente enrolado apresentando $50 \pm 15\%$. A caracterização morfológica dos espermatozoides é uma etapa importante para o entendimento da biologia reprodutiva da espécie. A elevada frequência de anormalidades observada pode estar relacionada a fatores biológicos desconhecidos, como idade e histórico nutricional dos indivíduos e as possíveis alterações celulares associadas ao período post mortem. Os resultados ampliam o conhecimento sobre as características espermáticas de *D. hypostigmae* poderão auxiliar futuros estudos sobre reprodução, conservação genética e desenvolvimento de biotecnologias reprodutivas para elasmobrânquios.

Agradecimento: Apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Brasil (CAPES) Código de Financiamento 001, e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (Processo nº 153681/2025-0).

Palavras-chave: Caracterização espermática, *Dasyatidae*, elasmobranchii.



Manejo reprodutivo e implicações para a conservação de *Balistes capriscus* em laboratório

Mileni da Silva Pereira Gonçalves^{1,3} Lopes, Leonardo Demier Cardoso¹,
Douglas da Cruz Mattos², Henrique David Lavande¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES), Rua Augusto Costa de Oliveira, 660, Praia Doce, 29285-000, Piúma, Espírito Santo, Brasil), ²Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), Travessa Major Francisco Mariano S/N, Cidade Alta, 68220-000, Monte Alegre, Pará, Brasil, ³Pós-Graduação no Programa de Mestrado Profissional em Economia Azul e Biodiversidade (PPGEAB), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES), Rua Augusto Costa de Oliveira, 660, Praia Doce, 29285-000, Piúma, Espírito Santo, Brasil
E-mail: milenip_goncalves@gmail.com

Resumo

Balistes capriscus, conhecida como peroá no litoral do Espírito Santo, é uma espécie de elevada importância ecológica e pesqueira, amplamente explorada pela pesca artesanal e comercial. No entanto, de acordo com o ICMBio (2026), a espécie encontra-se classificada como em perigo, o que reforça a necessidade de estudos voltados à sua conservação e reprodução em ambiente controlado. Neste contexto, o presente estudo avaliou o manejo reprodutivo da espécie em sistema de recirculação marinha no Laboratório de Maricultura do IFES – Campus Piúma, com aprovação da CEUA/IFES e autorização do ICMBio (Sisbio). Os exemplares foram mantidos em condições controladas, com alimentação à base de pescado e camarão, além de enriquecimento ambiental com cascalho e estruturas de abrigo. Os animais demonstraram rápida adaptação ao cativeiro, apresentando comportamento territorialista, com dominância do macho sobre as fêmeas e indivíduos menores, comportamento comum durante a organização social e reprodutiva em cativeiro, formação de ninhos para a desova e alterações de coloração associadas ao período reprodutivo. Foram registradas desovas adesivas sobre o substrato, com cuidado parental com os ovos e eclosão com 24 horas após a fertilização. Os ovos apresentaram diâmetro médio de 667,5 µm e possuíam múltiplas gotículas de óleo. Após a eclosão, originaram larvas de hábito planctônico com comprimento total 1.653,63 µm e reserva vitelínica. Os resultados indicam que *B. capriscus* mantém seu comportamento reprodutivo natural em cativeiro quando submetido a condições ambientais adequadas, especialmente com uso de substratos artificiais para a desova. Esses achados reforçam a importância do manejo ambiental como ferramenta para a conservação da espécie, contribuindo para futuros protocolos de reprodução controlada e estratégias de preservação em um cenário de declínio populacional.

Palavras-chave: Aquicultura; Reprodução; Desova adesiva.



Reprodução de peixes marinhos nativos como ferramenta para a economia azul: adaptação e reprodução de *Cephalopholis fulva* em sistema de recirculação marinho

Mileni da Silva Pereira Gonçalves Lopes^{1,3}, Leonardo Demier Cardoso¹,
Douglas da Cruz Mattos², Henrique David Lavande¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES), Rua Augusto Costa de Oliveira, 660, Praia Doce, 29285-000, Piúma, Espírito Santo, Brasil, ²Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), Travessa Major Francisco Mariano S/N, Cidade Alta, 68220-000, Monte Alegre, Pará, Brasil, ³Pós-Graduação no Programa de Mestrado Profissional em Economia Azul e Biodiversidade (PPGEAB), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES), Rua Augusto Costa de Oliveira, 660, Praia Doce, 29285-000, Piúma, Espírito Santo, Brasil
E-mail: milenip_goncalves@gmail.com

Resumo

A expansão da aquicultura marinha no Brasil depende da diversificação de espécies nativas com potencial econômico e ecológico, alinhando-se aos princípios da economia azul. Entre os peixes recifais, *Cephalopholis fulva* destaca-se pela ampla distribuição e importância ecológica. Assim, o presente estudo teve como objetivo descrever aspectos adaptativos e reprodutivos da espécie mantida em sistema de recirculação marinho. O estudo foi realizado no Laboratório de Maricultura (LABMAR) do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), Campus Piúma, com aprovação da CEUA/IFES e autorização do ICMBio. Os exemplares foram capturados com linha de mão do tipo pargueira, submetidos à quarentena por 15 dias e posteriormente mantidos em sistema de recirculação com enriquecimento ambiental. Os animais foram alimentados duas vezes ao dia até saciedade aparente. A espécie apresentou boa adaptação ao cativeiro, alcançando maturação gonadal e comportamento reprodutivo ativo. A qualidade da água, a alimentação e o enriquecimento ambiental favoreceram o desenvolvimento reprodutivo. Foi observada formação de harém e comportamento reprodutivo ativo na coluna d'água, além de mudanças de coloração nos machos durante o período reprodutivo. O comportamento de corte incluiu perseguições, tremores corporais e condução das fêmeas à superfície para liberação dos gametas. A desova ocorreu diariamente ao entardecer, sendo do tipo parcelada, com ovos pelágicos e flutuantes. A eclosão ocorreu cerca de 26 horas após a fertilização, com taxa superior a 90%, originando larvas altriciais com grande reserva vitelínica. Os resultados demonstram o potencial de adaptação e reprodução de *C. fulva* em cativeiro, contribuindo para o avanço da maricultura de espécies recifais nativas e para o fortalecimento da economia azul. Entretanto, a sobrevivência larval ainda representa um desafio para o estabelecimento de protocolos produtivos.

Palavras-chave: Desova; Maturação; Maricultura.



Produção de juvenis de *Steindachneridion scriptum* em laboratório: Desempenho reprodutivo e larvicultura

Bruna Alves da Silva¹, Anderson Ferreira Santana², Luciano Augusto Weiss³,
Emilly Monteiro Lopes⁴, Robson Andrade Rodrigues⁵

Laboratório de Biologia e Cultivo de Peixes de Água Doce – LAPAD, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC
E-mail: brunaufsc2018@gmail.com

Resumo

Steindachneridion scriptum, siluriforme da família Pimelodidae, nativo das bacias dos rios Uruguai e Paraná, é uma espécie de interesse para ações de conservação e repovoamento, pois, está ameaçada de extinção. Com este trabalho o objetivo foi descrever o desempenho reprodutivo e o crescimento larval de *S. scriptum* em cativeiro. Seis fêmeas ($5,26 \pm 1,14$ kg) foram submetidas à indução hormonal com extrato bruto de hipófise de carpa aplicando-se $0,5 \text{ mg kg}^{-1}$ e $5,0 \text{ mg kg}^{-1}$ em intervalo de 12 h. Foram determinados o peso da desova, número de oócitos g^{-1} de desova, hora-grau, taxa de fertilização, taxa de eclosão e produção larval. A larvicultura teve duração de 28 dias e foi conduzida em seis tanques retangulares de 120 L ($30 \text{ indivíduos L}^{-1}$), acoplados a um sistema de recirculação de água e os peixes foram alimentados sete vezes ao dia com náuplios artêmia recém-eclodidos [2-12 dias pós-eclosão (dpe)], náuplios de artêmia e ração em pó (13-16 dpe) e apenas com ração em pó (17-28 dpe). Cinco fêmeas (83,3%) responderam ao protocolo de indução hormonal após $210,46 \pm 11,78$ horas-grau, desovando em média $166,01 \pm 99,16$ g de oócitos ($311,60 \pm 13,15$ oócitos g de desova^{-1}) o que resultou na fecundidade média de $52.179,00 \pm 1.983,00$ oócitos. As taxas de fertilização, eclosão e deformidade larval foram, respectivamente, $81,15 \pm 28,81\%$, $78,91 \pm 29,34\%$ e $9,08 \pm 5,70\%$. As pós-larvas apresentaram crescimento progressivo ao longo da larvicultura. Aos 12 dpe, o peso e o comprimento médios foram respectivamente, $73,80 \pm 15,91$ mg e $19,96 \pm 1,15$ mm. Ao término da transição alimentar, os peixes atingiram peso médio de $140,80 \pm 11,07$ mg e comprimento total médio de $24,3 \pm 0,42$ mm. Ao final da larvicultura registrou-se peso médio de $268,33 \pm 56,89$ mg e comprimento total médio de $30,121 \pm 0,96$ mm. A taxa de sobrevivência média foi de 55,58 %. *S. scriptum* responde bem aos protocolos adotados, demonstrando a viabilidade técnica de sua produção para programas de conservação e repovoamento.

Palavras-chave: Crescimento larval, Suruvi, Sucesso reprodutivo.



Análise comparativa da biologia reprodutiva do tetra olho-de-fogo *Holopristis ocellifer* em dois ambientes antropizados na Amazonia Oriental

Antonio Elivelton Paiva de Oliveira^{1*}, Breno Richard Monteiro Silva, Juan Pablo Caldas- Caldas¹, Naomin Gonçalves de Castro¹, José Victor Barros Guimarães¹, Maria Auxiliadora Pantoja Ferreira¹

¹Universidade Federal do Pará
E-mail: elivelton99oliveira@gmail.com*

Resumo

Este estudo objetivou analisar a biologia reprodutiva de *Holopristis ocellifer* em duas áreas sob diferentes impactos antrópicos na Amazônia Oriental nos períodos chuvoso e de estiagem. Os peixes foram coletados entre março/2022 e maio/2023, nas microbacias dos igarapés Parariquara (AI) e Potiritá (AII), Paragominas, Pará, Brasil. Características físico-químicas da água foram analisadas. Os espécimes foram pesados, medidos e eviscerados para a extração das gônadas, que foram pesadas e submetidas à histologia. Os espécimes foram avaliados quanto à proporção sexual, tamanho médio de primeira maturação sexual (L_{50}), Índice Gonadossomático (IGS) e fator de condição alométrico (K). Na AI e AII, o oxigênio dissolvido foi maior no período de estiagem. No período chuvoso turbidez e velocidade da corrente foram maiores. As demais variáveis não diferiram entre os períodos, porém o pH se mostrou ácido em ambas as áreas e períodos. Diferenças de IGS e K entre períodos foram testadas com o teste U de Mann-Whitney. Na AI a proporção sexual variou entre os períodos, com predominância de machos (1,7:1) no período chuvoso. Não foram evidenciadas diferenças na proporção entre os períodos para AII. Na AI, o IGS de fêmeas foi maior no período chuvoso, enquanto para machos, não variou entre os períodos. Na AII, o IGS de fêmeas e machos variou entre os períodos e foi maior no período chuvoso. Em AI e AII, o L_{50} diferiu entre sexos, onde as fêmeas apresentaram L_{50} de 26,31 mm e 27,97 mm, e os machos 20,58 mm e 22,41 mm, respectivamente. O K de fêmeas não variou entre os períodos na AI, mas variou para machos, onde o período chuvoso apresentou maiores valores de K . Na AII, o K de fêmeas e machos não variou entre os períodos. A espécie *H. ocellifer* apresentou plasticidade reprodutiva para se manter em riachos antropizados. No entanto, é importante a elaboração de estratégias que visem o manejo e a conservação de espécies de peixes, sobretudo, de espécies que habitam áreas antropizadas.

Palavras-chave: Atividades Antrópicas, Reprodução, Mineração Amazônia.



Potential of *Cynoscion acoupa* for Marine Fish Farming: Perspectives for Reproductive Management, Larviculture and Aquaculture Production

Rafael Santos Lobato¹, Jackellynne Fernanda Farias Fernandes², Erick Chrystian Serejo Alves³,
Elaine Cristina Batista dos Santos⁴, Carlos Riedel Porto Carreiro⁵

^{1,3,4,5}Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, ²Laboratório de Biologia e Cultivo de Peixe de Água – LAPAD/UFSC
E-mail rafaellobato@professor.uma.br

Resumo

A pescada-amarela (*Cynoscion acoupa*) é uma espécie nativa de elevada importância pesqueira, econômica e socioambiental na América do Sul, associado a ambientes costeiros e estuarinos. Este trabalho teve como objetivo mapear a situação atual da pesquisa sobre a espécie e identificar lacunas para manejo reprodutivo, larvicultura e produção aquícola. Foi realizada revisão de escopo, com estratégia adaptada ao PRISMA-ScR, considerando publicações e documentos técnico-científicos de 2015 a junho de 2026, nos idiomas português, inglês e espanhol. As buscas foram conduzidas no Google Scholar, SciELO, ScienceDirect, Scopus e Web of Science, com os descritores “*Cynoscion acoupa*”, “pescada-amarela”, “*acoupa weakfish*”, “reproduction”, “spawning”, “larviculture”, “marine fish farming” e “Sciaenidae”. Foram incluídos artigos, revisões, trabalhos acadêmicos, documentos técnicos e bases técnico-científicas sobre biologia, pesca, reprodução, ecologia, conservação, crescimento, sanidade, aproveitamento tecnológico e cultivo de *Cynoscion acoupa* e ceniídeos marinhos. Identificaram-se 35 registros elegíveis, organizados em seis categorias: biologia reprodutiva, pesca e conservação, reprodutores, larvicultura, produção de juvenis e gargalos tecnológicos. A análise demonstrou predomínio de estudos sobre pesca, ecologia, conservação, genética, contaminação, qualidade microbiológica, cadeia produtiva e aproveitamento tecnológico. Entretanto, a estruturação de sistemas aquícolas ainda depende da ampliação de estudos sobre captura, quarentena e aclimação de reprodutores, controle da maturação gonadal, indução hormonal, qualidade de gametas e ovos, desova, incubação, alimentação inicial, sobrevivência larval, metamorfose, transição para dietas formuladas e produção regular de juvenis. Conclui-se que *Cynoscion acoupa* apresenta potencial para diversificar a piscicultura marinha brasileira, desde que o conhecimento pesqueiro-reprodutivo seja convertido em protocolos experimentais.

Palavras-chave: Aquicultura marinha, Larvicultura, Reprodução.



Legal Instruments and International Guidelines for Sustainable Fish Reproduction and Farming: Challenges for Research, Production and Conservation

Rafael Santos Lobato¹, Jackellynne Fernanda Farias Fernandes², Erick Chrystian Serejo Alves³,
Elaine Cristina Batista dos Santos⁴, Carlos Riedel Porto Carreiro⁵

^{1, 3, 4, 5}Universidade Estadual do Maranhão - UEMA; ²Laboratório de Biologia e Cultivo de Peixe de Água – LAPAD/UFSC
E-mail rafaellobato@professor.uma.br

Resumo

A reprodução e o cultivo sustentável de peixes envolvem dimensões ambientais, produtivas, sanitárias e jurídicas, exigindo observância integrada de instrumentos legais, diretrizes técnicas e referenciais internacionais. Este trabalho objetivou mapear instrumentos legais e diretrizes internacionais aplicáveis à pesquisa reprodutiva e ao cultivo de peixes, delimitando obrigações e lacunas para pesquisa, produção e conservação. Realizou-se revisão documental de escopo, com estratégia adaptada ao PRISMA-ScR, abrangendo instrumentos publicados entre 1995 e junho de 2026, em português, inglês e espanhol. As buscas foram conduzidas em bases oficiais brasileiras e internacionais, incluindo Planalto, CONAMA, MCTI/CONCEA, MAPA, FAO, WOA, CBD e EUR-Lex. Foram selecionados 18 instrumentos elegíveis, analisados em seis eixos: origem legal e manejo de reprodutores; uso científico de peixes e aprovação ética; indução reprodutiva, gametas, larvicultura e juvenis; licenciamento e cessão de águas; sanidade, biossegurança e movimentação; e recursos genéticos e conservação. Os resultados indicam que, no Brasil, a reprodução e o cultivo de peixes devem observar a política nacional de aquicultura e pesca, licenciamento ambiental, registro da atividade, uso de águas públicas, ética no uso de animais, sanidade aquícola e acesso ao patrimônio genético. No plano internacional, destacam-se diretrizes associadas à aquicultura sustentável, à saúde e ao bem-estar de animais aquáticos, ao uso responsável de recursos genéticos, à prevenção de doenças e à redução de impactos sobre espécies nativas. A originalidade do estudo está na delimitação desses instrumentos para etapas da reprodução e do cultivo de peixes. Conclui-se que protocolos reprodutivos e unidades experimentais devem integrar regularidade ambiental, ética animal, rastreabilidade de reprodutores, biossegurança, controle sanitário, prevenção de escapes, qualidade da água e conservação genética.

Palavras-chave: Aquicultura, Conservação, Regulação.



Contaminantes químicos em afluentes sob pressão antrópica: implicações para conservação e reprodução de peixes nativos

Matheus Henrique Barcelos Figueiredo^{1*}, Ary Soares², Paula Soares Nakamura¹, Jessica Gardone Vitorio³, João Victor Borges Assis³, Andrea Rodrigues³, Monica Rodrigues Ferreira Machado Machado¹

¹Laboratório de Fisiologia e Biotecnologia em Peixes – LABFISH; Universidade Federal de Jataí, ²Instituto de Desenvolvimento Econômico e Socioambiental – IDESA, ³Centro de Excelência em Estudos Moleculares, Energia e Petróleo – CEMEP, Universidade Federal de Goiás
E-mail: matheus.barcelosf@gmail.com*

Resumo

A acrilamida é um composto orgânico, solúvel em água, utilizado no tratamento de efluentes industriais e com potencial cancerígeno e neurotóxico. Apesar de possuir potencial ecotoxicogênico e uso frequente, as normativas do CONAMA isentam a obrigatoriedade de sua dosagem pelos órgãos fiscalizadores. Objetivou-se investigar a ocorrência de acrilamida em afluentes e calha principal do Rio Paranaíba e na ictiofauna, no estado de Goiás. Para tanto, foram amostrados sete pontos georreferenciados a montante e a jusante de uma estação municipal de tratamento de esgoto, incluindo área de lançamento de efluente. Em cada ponto, amostras de água superficial foram coletadas em triplicata, em frascos âmbar de 1 L, por submersão direta a aproximadamente 1 m de profundidade. As amostras foram mantidas entre 4 e 10 °C, processadas em até 24 h e analisadas por cromatografia líquida acoplada à espectrometria de massas em tandem (LC–MS/MS), em modo de monitoramento dinâmico de reações múltiplas. Nesses mesmos pontos foram capturados peixes (n total=50), e retirado sangue para armazenamento de plasma. Pontos do rio que passavam por cidades como o Rio Paranaíba passando por Itumbiara apresentavam µg/L, em média. Nos plasmas as concentrações de acrilamida variavam entre 1 e 4,2 µg/L. Todos esses valores excedem o limite máximo permitido de 0,5 µg/L para água potável, conforme estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005. O delineamento permitiu representar um gradiente de influência antrópica sobre a ictiofauna e sua bioacumulação. A abordagem analítica possibilitou a triagem sensível de compostos de relevância toxicológica, fornecendo base para integrar análises ambientais e biológicas. A associação futura com plasma de peixes poderá indicar exposição sistêmica e auxiliar a avaliação de riscos à reprodução.

Palavras-chave: conservação aquática; reprodução de peixes; contaminantes emergentes; acrilamida; LC–MS/MS.



Procedimento diagnóstico em evento de mortandade por micropoluentes

**Monica rodrigues Ferreira Machado Machado^{1*}, Matheus Henrique Barcelos Figueiredo¹, Ary Soares²,
Paula Soares Nakamura¹, Jessica Gardone Vitorio³, João Victor Borges Assis³, Andrea Rodrigues³**

¹Laboratório de Fisiologia e Biotecnologia em Peixes – LABFISH; Universidade Federal de Jataí, ²Instituto de Desenvolvimento Econômico e Socioambiental – IDESA, ³Centro de Excelência em Estudos Moleculares, Energia e Petróleo – CEMEP, Universidade Federal de Goiás
E-mail: monica_rodrigues@ufj.edu.br*

Resumo

A presença de micropoluentes em águas superficiais representa risco à ictiofauna, sendo sua identificação cara e restrita a poucos centros de pesquisa. Objetivou-se avaliar a ocorrência de uma plataforma de agrotóxicos e acrilamida no Rio Paranaíba no município de Cachoeira Dourada/GO, durante um evento de mortandade. Seis peixes, da espécie *Prochilodus lineatus* (curimba), que apresentavam letargia e comportamento de boquejamento. Os peixes foram avaliados para lesões de barotrauma e supersaturação de oxigênio. Foram coletados, plasmas e água em três pontos próximos, além do local do evento. Ambos foram conservados em nitrogênio líquido até o momento das análises, realizadas por cromatografia líquida acoplada à espectrometria de massas em triplo quadrupolo (LC-TQ-MS). Foram monitorados 46 defensivos agrícolas: herbicidas, inseticidas e fungicidas e acrilamida. A identificação qualitativa foi realizada por comparação entre branco, amostras e padrões analíticos, considerando tempo de retenção e razão massa/carga compatíveis. Foram coletados guelras e fígado para histopatologia. Foram detectados diferentes micropoluentes em concentrações inferiores ao limite de quantificação, sugerindo contaminação difusa ou residual. O plasma dos peixes e na água continham os compostos: 2,4-D, ametrina, atrazina, desetilatrasina e metalocloro. Ainda no plasma dos peixes foram encontrados rastros de acrilamida, fipronil e tabuconazol. As guelras apresentavam congestão e fusão lamelar, e o fígado dos peixes apresentavam núcleos picnóticos e esteatose hepática. Ambas as lesões são compatíveis com exposição aguda aos compostos encontrados tanto na água, quanto no plasma. Conclui-se que os peixes estão expostos a diferentes micropoluentes, em conjunto, e não de maneira isolada conforme cita a maior parte da literatura. Essa exposição pode causar lesões no fígado e guelras, que associadas a fatores estressores, pode promover eventos de mortandade.

Palavras-chave: defensivos agrícolas; conservação aquática; reprodução de peixes; LC-TQ-MS; contaminação hídrica.



Desovas naturais de Miragaia (*Pogonias courbina*) em sistemas de fluxo contínuo

Adriano Palmieri¹, Ulysses Palma¹, Everton Santos¹, Maria Luísa Silva¹, Felipe Jorge¹, Caio Magnotti¹

¹Universidade Federal de Santa Catarina, Laboratório de Piscicultura Marinha LAPMAR
E-mail: adrianoufsc05@gmail.com

Resumo

A Miragaia, *Pogonias courbina*, é uma espécie nativa do Atlântico Sul, classificada nacionalmente como vulnerável, cuja reprodução em cultivo pode apoiar conservação, domesticação e diversificação sustentável da piscicultura marinha brasileira. Este estudo avaliou a desova espontânea em condições controladas. O trabalho foi conduzido no LAPMAR/UFSC, Florianópolis, SC, entre outubro de 2025 e março de 2026, com três grupos reprodutivos em tanques de 10 m³, cada um com três machos e uma fêmea. Todos os animais foram identificados por chip, biometrados mensalmente e alimentados uma vez ao dia até a saciedade aparente. Os reprodutores foram mantidos sob fotoperíodo natural e condições controladas de água, com médias de 4,92 mg/L de oxigênio dissolvido, 34,83 ppt de salinidade e pH 8,00. As desovas foram registradas por coletores de ovos, e amostras incubadas em béqueres de 1 L para estimar eclosão. Foram observados 193 eventos de desova natural, distribuídos em 70, 61 e 62 nos grupos 1, 2 e 3. Destes, 108 foram quantificados, totalizando 12,17 milhões de ovos. A distribuição de desovas foi próxima entre os grupos, mas o grupo 2 apresentou maior desempenho reprodutivo, com maior produção de ovos e fecundidade relativa da fêmea. Considerando as desovas quantificadas, a fêmea do grupo 2 apresentou maior fecundidade relativa média, com 564.336 ± 234.435 ovos/kg/mês e 91.686 ± 23.488 ovos/kg/desova. As desovas ocorreram com maior frequência entre 25 e 27 °C, enquanto a maior taxa de eclosão, usada como indicador de qualidade, ocorreu entre 21 e 24 °C com média de 78%. O fotoperíodo esteve associado positivamente a ovos/desova e eclosão. Os resultados indicam que *P. courbina* pode completar etapas da reprodução em cultivo, com produção expressiva de ovos. Fortalecendo assim estratégias de conservação, domesticação e piscicultura marinha sustentável, com potencial para contribuir com a economia azul nacional e preservar recursos aquáticos para presentes e futuras gerações.

Agência financiadora: Fapesc 2024tr002756

Palavras-chave: Fecundidade relativa, *Pogonias courbina*, Piscicultura marinha



Reprodução e produção de juvenis do anthias-cauda-de-lira *Pseudanthias squamipinnis*: avanços para uma aquicultura ornamental sustentável

Isis Evangelista¹, Flávio Félix², Adilson Santos²

¹Universidade Federal do Espírito Santo, ²Biomarine aquicultura ornamental
E-mail: isis.ribeiro.e@gmail.com

Resumo

O anthias-cauda-de-lira, *Pseudanthias squamipinnis*, é uma espécie de ornamental marinho com amplo apelo comercial, porém sua reprodução sob cuidados humanos ainda é limitada, dificultando a produção sustentável e aumentando a dependência da captura de exemplares selvagens. O presente trabalho descreve o desenvolvimento de um protocolo de reprodução e larvicultura da espécie em sistema de recirculação de água marinha. Os reprodutores foram mantidos em haréns compostos por um macho e cinco fêmeas, sob temperatura de 26 °C, salinidade de 33–35 e fotoperíodo de 12 horas claro e 12 horas escuro. O comportamento reprodutivo foi monitorado diariamente, sendo observados comportamentos de corte, perseguições e ascensões sincronizadas para liberação dos gametas. O início das atividades reprodutivas ocorreu aproximadamente um mês após a formação dos grupos. As desovas ocorreram diariamente, com fecundidade média de 323 ± 216 ovos por evento e taxa média de fertilização de 70,9%. A larvicultura foi conduzida utilizando a técnica de água verde associada à oferta de náuplios de *Parvocalanus crassirostris* como primeiro alimento, seguida da introdução gradual de *Artemia* enriquecida aos 30 dias pós-eclosão e alimento inerte entre 45 e 60 dias. A metamorfose ocorreu aproximadamente aos 30 dias pós-eclosão, quando os indivíduos passaram a apresentar coloração e morfologia características dos juvenis. O protocolo possibilitou a produção de aproximadamente 400 juvenis por lote, demonstrando a viabilidade da produção contínua da espécie sob cuidados humanos. Os resultados evidenciam o potencial da aquicultura ornamental marinha como ferramenta para reduzir a pressão de captura sobre populações naturais e promover o abastecimento sustentável do mercado ornamental.

Palavras-chave: aquicultura ornamental, conservação, larvicultura.



Reprodução e produção de juvenis do mandarim-verde *Synchiropus splendidus*: avanços para uma aquicultura ornamental sustentável**Isis Evangelista^{1,2}, Flávio Félix², Adilson Santos²**¹Universidade Federal do Espírito Santo, ²Biomarine aquicultura ornamental
E-mail:isis.ribeiro.e@gmail.com**Resumo**

O mandarim-verde, *Synchiropus splendidus*, é uma das espécies ornamentais marinhas mais valorizadas pelo mercado aquarista, porém sua dependência de exemplares capturados no ambiente natural ainda representa um desafio para a sustentabilidade da cadeia produtiva. O presente trabalho descreve o desenvolvimento de um protocolo de reprodução e produção de juvenis da espécie sob cuidados humanos. Reprodutores sexualmente maduros foram mantidos em unidades reprodutivas compostas por um macho e uma fêmea, em sistema de recirculação de água marinha sob condições controladas de temperatura, salinidade e fotoperíodo. As primeiras desovas foram observadas aproximadamente 60 dias após a formação dos casais. Os ovos foram coletados por sistema de filtragem acoplado ao tanque de reprodução e transferidos para unidades de larvicultura. As larvas foram cultivadas em sistema de água verde utilizando *Tetraselmis* sp. e alimentadas inicialmente com náuplios do copépode *Parvocalanus crassirostris*. Posteriormente, foram ofertados diversos copépodes em estágios mais avançados de desenvolvimento e, a partir de aproximadamente 30 dias pós-eclosão, náuplios de *Artemia* sp. enriquecidos. O protocolo empregado foi resultado de sucessivas melhorias implementadas entre 2012 e 2026, incluindo a ampliação dos sistemas de produção, o aperfeiçoamento do manejo reprodutivo e a otimização da alimentação larval. A consolidação dessas técnicas possibilitou a produção de aproximadamente 200 juvenis por lote, demonstrando a viabilidade da reprodução da espécie em escala comercial. Os resultados evidenciam o potencial da aquicultura ornamental marinha como ferramenta para reduzir a pressão de captura sobre populações naturais, contribuindo para a conservação da biodiversidade e para o desenvolvimento sustentável do setor.

Palavras-chave: aquicultura ornamental, conservação, peixe- mandarim.



Manutenção de *Hypancistrus* sp. com a tecnologia de bioflocos

Atos Fábio Silva dos Santos¹, Maria Rosalba de Alcantâra Farias¹,
Michelle Midori Sena Fugimura¹, Luciano Jensen¹

¹Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail: luciano.vaz@ufopa.edu.br

Resumo

O objetivo principal deste trabalho foi avaliar o comportamento e desempenho de acari pão *Hypancistrus* sp. criados em sistema de água clara (sem bioflocos e com renovação de água) e tecnologia de bioflocos (BFT). Os peixes ($2,07 \pm 0,02$ g e $3,38 \pm 0,03$ cm) foram mantidos em nove aquários de vidro com volume útil de 15 L. Em cada unidade experimental foram estocados aleatoriamente, 5 exemplares de *Hypancistrus* sp. em três tratamentos: 1) sistema água clara sem bioflocos (AC), 2) sistema de bioflocos iniciado com 20% de inóculo de bioflocos maduro e 80% de água clara (B20) e 3) sistema de bioflocos iniciado sem inóculo de bioflocos maduro (B0), com três repetições cada. Durante 50 dias os peixes foram alimentados duas vezes ao dia (10:00 e 17:00 h) com ração comercial granulada “ad libitum”. Além disso, durante o período experimental a qualidade de água das unidades experimentais (temperatura, oxigênio dissolvido, pH, condutividade elétrica, amônia total e nitrito) foi monitorada. Os parâmetros de qualidade de água não interferiram no desenvolvimento dos peixes. Ao final do experimento, os peixes mantidos no sistema B20 e AC obtiveram melhores resultados em relação ao crescimento (peso final, ganho de peso e taxa de crescimento específico) comparados aos criados no B0 ($p < 0,05$). Os acaris pão mantidos em BFT apresentaram opacidade em suas cores padrões, possivelmente devido ao consumo dos bioflocos presentes na água e o menor consumo de ração. Conclui-se que os bioflocos produzidos em BFT podem auxiliar no desenvolvimento dos peixes acari pão. Entretanto, torna-se necessário estabelecer parâmetros ideais quanto a concentração de sólidos suspensos e a turbidez, para garantir assim um bom desempenho e a manutenção da coloração característica de *Hypancistrus* sp., e possivelmente poderá ser utilizado para a obtenção de exemplares maduros sexualmente em um sistema de produção mais sustentável.

Palavras-chave: aquariofilia, ornamental, sustentabilidade.