



## NOTA TÉCNICA

### AVALIAÇÃO DO PERÍODO DE ATIVIDADE REPRODUTIVA DOS PEIXES EM MATO GROSSO

Estudos sobre a reprodução de peixes são ferramentas importantes para compreensão de mecanismos adaptativos e, portanto, fundamentais para elaboração de ações de conservação e manejo, pois a reprodução representa um dos aspectos mais importantes da biologia de uma espécie (Cavalcanti, 1994), sendo que de seu sucesso dependem o recrutamento e a manutenção de populações viáveis (Suzuki & Agostinho, 1997). Neste contexto, a determinação da extensão do período reprodutivo das espécies de interesse pesqueiro é imprescindível para o estabelecimento de medidas protetivas que garantam a renovação dos estoques.

Uma das medidas protecionistas de manejo largamente adotadas no Brasil é a proibição da pesca no período de reprodução das espécies alvo. Em teoria quanto maior o estoque desovante maior seria o recrutamento de indivíduos para a população. Entretanto, o fechamento da pesca traz uma série de consequências econômicas para aquelas atividades que dela dependem. Assim, a definição do período de proibição deve buscar o equilíbrio entre a máxima proteção dos estoques com o mínimo de prejuízo aos usuários do recurso. Desse modo, a definição do período reprodutivo das espécies de interesse pesqueiro e a quantificação desta atividade em cada mês, bem como a estimativa da incerteza associada, é uma informação essencial para embasar a tomada de decisões acerca do período de proibição da pesca visando a manutenção e renovação dos estoques pesqueiros.

Neste sentido e em atendimento à Notificação Recomendatória nº 01/2015 do Ministério Público Estadual/MT, o Conselho Estadual de Pesca (CEPESCA) realizou estudos de campo e compilou dados técnicos científicos já existentes sobre o período reprodutivo dos peixes de interesse comercial nos principais rios das três bacias de MT onde a pesca se concentra: Bacia Amazônica, Bacia Araguaia/Tocantins e a Bacia do Alto Paraguai.

A pergunta formulada foi: Qual a probabilidade da espécie de peixe (ou um conjunto de espécies) estar em maturação ou matura em um determinado mês?



Os dados de estágio de maturação gonadal utilizados foram compilados de diversas publicações e relatórios técnicos disponíveis, além de bancos de dados disponibilizados por pesquisadores de instituições de Mato Grosso no período compreendido entre 2004 a 2016, conforme abaixo:

- UNEMAT – Dr. Claumir César Muniz e Dr<sup>a</sup>. Solange Arrolho;
- UFMT – Dr<sup>a</sup>. Lúcia Mateus e Dr. Paulo Vênere;
- SEMA – MSc. Neusa Arenhart–Coordenadoria de Fauna e Recursos Pesqueiros (CFRP).

Dados de amostragens de campo realizadas em 2016 (entre janeiro e abril), coletados por parceiros ligados ao CEPESCA, também foram incluídos nas análises:

- UNEMAT – Dr. Claumir César Muniz em parceria com ASATEC (Associação Ambientalista Turística e Empresarial de Cáceres – MT);
- SEMA – MSc. Neusa Arenhart; Patrícia Toledo Resende Balster de Castilho; MSc. Valéria Milani;
- Colônia Z 09 – Biólogo Francisco de Assis Ribeiro de Sousa em parceria SEMA-DUD Vila Rica e segmento empresarial de Turismo de Pesca.

Todas as informações obtidas foram incluídas num modelo estatístico para a estimativa da probabilidade de os peixes estarem em processo de maturação ou maturos num determinado mês.

As estimativas foram realizadas por meio de **análise bayesiana** que é um tipo de inferência estatística que descreve as incertezas sobre quantidades de forma probabilística. As incertezas podem ser modificadas periodicamente após observações de novos dados ou resultados. Desta forma, foi possível estimar a probabilidade de o peixe estar maturo num determinado mês, bem como, o seu intervalo de credibilidade.

Por exemplo, no mês de outubro, na Bacia Amazônica a probabilidade estimada dos peixes estarem em processo de maturação foi de 0,79, com intervalo de credibilidade entre 0,76 a 0,84. Assim, temos 95% de certeza que a chance de os peixes estarem em processo de maturação ou maturos está entre 76 e 84 % no mês de outubro.



Esta mesma análise foi realizada para todos os meses do ano nas três Bacias Hidrográficas de MT. Foram incluídos na análise mais de 7.000 indivíduos de diferentes espécies.

Considerando as três Bacias Hidrográficas, nos meses de janeiro, outubro, novembro e dezembro as probabilidades de os peixes estarem em processo reprodutivo foram sempre maiores do que 0,4, ou seja, 40 % dos indivíduos analisados estavam em maturação ou maturos. Isto indica que nestes meses a atividade reprodutiva dos peixes é intensa nas diferentes bacias de MT chegando a níveis superiores a 80 %.

Entre os meses de fevereiro e agosto, as chances de os peixes estarem em processo de reprodução diminuem em todas as bacias, chegando a valores inferiores a 20 %.

No mês de setembro a estimativa da probabilidade de atividade reprodutiva dos peixes, mostrou tendências distintas entre as Bacias do Alto Paraguai e Amazônica. Na Bacia do Alto Paraguai, a probabilidade média é inferior a 30 % (no intervalo de 23 a 33 %) e na Amazônica é 66 % (no intervalo de 64 a 70%). Para a Bacia Araguaia-Tocantins, não foram encontrados dados para análise neste mês.

Estes resultados foram apresentados ao CEPESCA em sua 2ª Reunião Extraordinária ocorrida em 06.05.2016, na qual foi discutido e deliberado que o Período de Defeso da Piracema 2016-2017, em MT, será compreendido entre 01 de outubro-2016 a 31 de janeiro-2017.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAVALCANTI, D.G. Reprodução do cascudo cinza *Liposarcus anisitsi* (Holmberg, 1893) (Loricariidae, Siluriformes): Histologia de gônadas e fatores abióticos. Jaboticabal: UNESP, 1994. 124p. *Dissertação (Mestrado)* - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, 1994.

SUZUKI, H.I. & AGOSTINHO, A.A. Reprodução de peixes do reservatório de segredo. In: Agostinho, A.A. & Gomes, L. C. *Reservatório de segredo: bases ecológicas para o manejo*. Maringá. EDUEM, p. 163-180. 1997

Cuiabá, 01 de julho de 2016.

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Lúcia Mateus – UFMT

Dr<sup>ª</sup>. Gabriela Rocha Priante Teles de Ávila – CEPESCA

MSc. Neusa Arenhart – SEMA-CFRP