

SAZONALIDADE REPRODUTIVA DE *Mesonauta festivus* EM UMA ÁREA DE VÁRZEA NA AMAZÔNIA CENTRAL

Joicyeny Mota de OLIVEIRA¹
Sidinéia Aparecida AMADIO²
Cristhiana Paula RÖPKE³

¹Bolsista IC INPA-PIBIC/CNPq; ²Orientador CBIO/INPA; ³Co-Orientador

INTRODUÇÃO

Ambientes de rios-planície de inundação tropical são marcadamente sazonais em virtude da flutuação no nível d'água que ocorre ao longo do ano (4–14 m, cf. Goulding *et al.* 2003). Essa flutuação ambiental causa variações na disponibilidade de alimentos para adultos e juvenis ao longo do gradiente sazonal de subida e descida da água (Lowe-McConnell 1999; Goulding *et al.* 1988), o que compromete também a disponibilidade de abrigo e condições ideais para o crescimento dos juvenis, representando pressão seletiva e moldando certas características reprodutivas nas diversas espécies de peixes desses ambientes. Em termos gerais, os organismos em ambientes temporalmente variáveis, podem alocar esforço reprodutivo anual de duas maneiras: (1) produção de grandes ninhadas durante um breve e previsível período de condições ideais (reprodução sazonal), ou (2) produção de múltiplas ninhadas, cada uma composta de prole pequena, por meio de curtos intervalos durante um período favorável mais extenso (reprodução parcelada) (Winemiller 1993). Na planície de inundação amazônica, ambas as estratégias foram desenvolvidas pelos peixes (Lowe-McConnell 1999). Embora o efeito da sazonalidade sobre a reprodução seja mais conhecido para as espécies com desova total de ciclo reprodutivo sazonal (Menezes e Vazzoler 1992; Santos *et al.* 2008) ainda é desconhecido como espécies com desova parcelada tem seu investimento na reprodução afetado por essa sazonalidade. A espécie selecionada para este estudo *Mesonauta festivus* é uma espécie de pequeno porte, podendo atingir no máximo 15 cm de comprimento total (Santos *et al.* 2006), pertence à ordem Perciformes e à família Cichlidae, uma das famílias mais diversificadas, com cerca de 1.300 espécies descritas (Kullander e Silfvergrip 1991). A importância econômica dela se concentra na pesca ornamental (Santos *et al.* 2006). *Mesonauta festivus* tem pico de atividade reprodutiva ocorrendo na cheia, com desova parcelada (Campos 2012), e fecundidade de aproximadamente 1.200 ovócitos, (Santos *et al.* 2004). Além disso, possui cuidado parental acentuado, cuidando da prole desde o momento da desova até atingirem cerca de 3 cm (Pires *et al.* 2014). O cuidado parental afeta diretamente a fecundidade, uma vez que essa estratégia favorece a maior sobrevivência da prole, o que pode implicar a ocorrência de um número menor de ovócitos. Essa espécie ocorre comumente entre a vegetação flutuante onde é capturada sempre em grande abundância e onde se alimenta de uma grande diversidade de recursos alimentares, incluindo invertebrados, perifiton e detrito (Röpke *et al.* 2013). Este estudo contribuirá para o entendimento de como espécies neotropicais que habitam ambientes sazonalmente variáveis respondem, sob o ponto de vista da reprodução, às variações do ambiente dentro de um ciclo sazonal. Assim, o objetivo geral deste trabalho foi verificar diferenças sazonais nas características reprodutivas de *Mesonauta festivus* em uma área de várzea na Amazônia Central.

MATERIAL E MÉTODOS

A coleta de *Mesonauta festivus* foi realizada mensalmente entre outubro de 2013 a outubro de 2014, em uma área de planície de inundação, localizada entre os rios Negro e Solimões. As coletas foram feitas em bancos de capim-

membeca (*Paspalum repens*), utilizando-se uma rede de cerco (redinha) de 10m de comprimento por 3m de altura e malha de 5mm; cada amostra é constituída pela combinação de três sub-amostras (três lances de redinha). Todos os exemplares foram acondicionados em sacos plásticos, etiquetados com informações sobre o local e data de captura, sendo anestesiados com eugenol e fixados em solução de formalina ainda em campo. Os exemplares foram triados no Laboratório de Dinâmica de Populações de Peixes no INPA onde, para cada exemplar foram obtidas informações biométricas de peso e comprimento bem como sexo e estágio de maturação das gônadas, por meio de inspeção visual das gônadas. (Nuñez e Duponchelle 2009): imaturo (F1/M1), maturação (F2/M2), maduro (F3/M3), em reprodução (F4), esvaziado (F5) e regeneração (F6). Para os machos só foi possível a identificação dos três primeiros estádios. Essa identificação foi realizada considerando o volume ocupado na cavidade, do ovário e testículo e o tamanho dos ovócitos. Os ovários maduros (F3) foram coletados para a análise da fecundidade. Entretanto, as medidas dos ovócitos não foram realizadas devido ao número de exemplares triados ter sido maior que o esperado. Desta forma, somente o primeiro objetivo específico previsto no plano de trabalho foi realizado. Para verificar o período hidrométrico em que ocorre o evento reprodutivo da espécie, foi realizada a distribuição temporal de fêmeas e machos em reprodução (F3 e F4/M3). Não houve coleta no mês de novembro de 2013, por isso a ausência de informações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os 2553 exemplares de *M. festivus* foram triados, sendo possível identificar 2044 jovens (aquele com tamanho abaixo de 42 mm, tamanho médio de primeira maturação sexual estimado para a espécie (Campos 2012)), 127 machos e 333 fêmeas. Além desses, houve casos de gônadas deterioradas (49), permitindo somente a obtenção de dados de peso e comprimento do exemplar.

A sexagem e identificação do estágio gonadal dos exemplares permitiu verificar que a amostra está composta por 36 fêmeas e 3 machos imaturos (f1/m1), 108 fêmeas e 60 machos em maturação (f2/m2), 29 fêmeas e 22 machos maduros (f3/m3), 38 fêmeas em reprodução (f4), 14 fêmeas esvaziadas (f5). As informações obtidas acerca da média e desvio padrão de comprimento padrão e peso total e a amplitude de variação de fêmeas, machos e jovens estão resumidas na Tabela 1. Na Tabela 2 estão as informações sobre os exemplares em cada estágio de desenvolvimento gonadal.

Tabela 1. Média e desvio padrão de comprimento padrão (cm) e peso (g) de fêmeas, machos e jovens.

	Fêmeas	Machos	Jovem
Total de exemplares	333	127	2044
Média e desvio padrão do Comp. Padrão (cm)	3,0±1,3	3,0±1,2	2,9±1,8
Média e desvio padrão do Peso (g)	2,9±2,3	2,8±2,3	2,1±1,8
Amplitude de variação do Comp. Padrão (cm)	3,8-7,9	3,8-7,9	0,1-6,4
Amplitude de variação do Peso (g)	3,01-28,70	3,0-25,37	0,01-11,63

Tabela 2. Número de exemplares de *M. festivus* nos vários estádios de desenvolvimento gonadal.

Estádio	Total de Fêmeas	Total de Machos
1	36	3
2	108	60
3	29	46
4	38	
5	14	
6	0	

A diferença temporal no número de fêmeas e machos em reprodução foi verificada por meio da distribuição temporal de fêmeas e machos em estágio reprodutivo (F3 e F4/M3) nos meses de coleta (Figura 1).

No primeiro trimestre (janeiro, fevereiro e março) houve um crescimento constante no número de fêmeas maduras. Essa foi interrompida no mês de abril, onde a frequência apresenta uma queda, posteriormente no mês de maio se observa maior frequência registrada durante o período do estudo. Nos meses seguintes (junho e julho) há uma nova queda significativa, a qual foi interrompida somente no mês de agosto. Apesar de haver uma variação entre machos e fêmeas, os machos seguem basicamente o mesmo ritmo de frequência reprodutiva, visto que ao longo do ano aumentam e diminuem seu desenvolvimento gonadal.

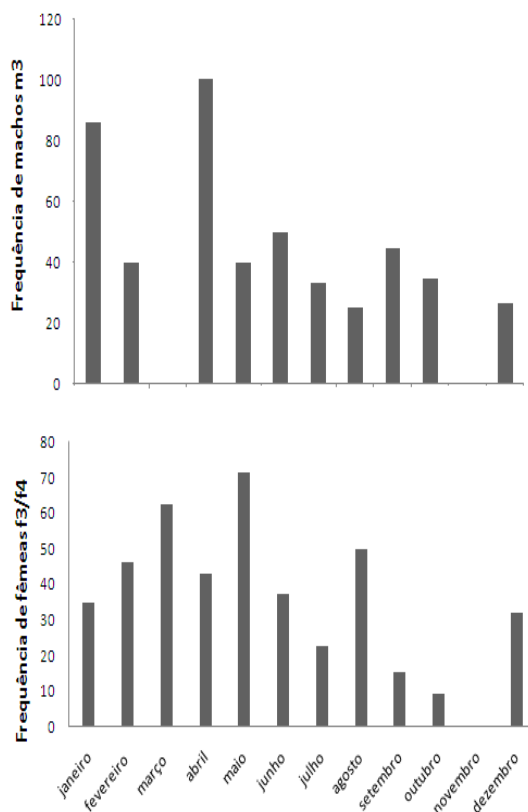


Figura 1. Distribuição mensal de fêmeas e machos maduros (F3 e F4/ M3) de *M.festivus* capturados no Catalão entre outubro de 2013 e outubro de 2014.

Houve ausência de machos em estágio 3 referente ao mês março, por isso a falta de informações nesse mês. Esses resultados ficam mais evidentes quando a distribuição de exemplares em reprodução é feita para cada período hidrométrico (Figura 2). O período hidrométrico que ocorreu o maior número de fêmeas e machos em reprodução, foi na enchente e cheia, e o menor na vazante. As fêmeas tiveram um percentual de 39 para o período da enchente, 38 no período da cheia e 10 no período da vazante. Para os machos houve frequência de evento reprodutivo na vazante mais que as fêmeas, sendo que seu percentual ao longo dos três períodos foi na enchente 41, na cheia 40 e na vazante 36. De fato, a espécie *M. festivus* se reproduz durante todo o ano, porém, com maior intensidade nos períodos de águas altas (Santos *et al.* 2004), onde encontra condições favoráveis, pois é a época do ano em que há maior oferta de alimento e abrigo (Röpke *et al.* 2013) para a espécie, contribuindo para o evento reprodutivo da mesma, já que essas condições são proporcionadas pelos bancos de herbáceas (habitat natural desse peixe), os quais também são característicos de águas altas.

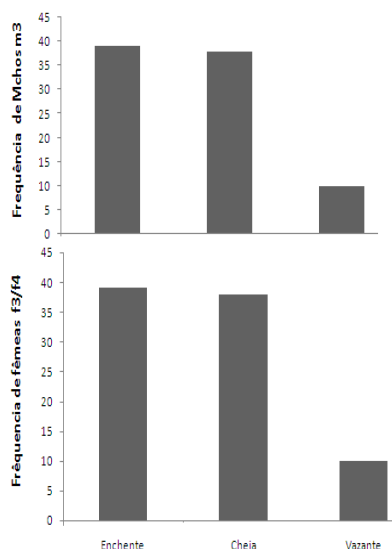


Figura 2. Frequência de machos e fêmeas nos períodos hidrométricos de enchente, cheia e vazante.

CONCLUSÃO

O período de reprodução de *Mesonauta festivus*, foi observado entre outubro de 2013 a outubro de 2014, sendo que para ambos os sexos a maior frequência ocorreu no período hidrométrico de enchente e cheia e os menores em vazante, uma vez que tal período favorece as condições de abrigo, alimento e logo, de reprodução dessa espécie.

REFERÊNCIAS

- Bessa, J.D.O. 2007. *Composição de comunidades de peixes bentônicos ao longo do trecho do rio Amazonas, entre os municípios de Manaus-AM e Santarém-PA*. Manaus. 57 p. Dissertação de Mestrado em Biologia Tropical e Recursos Naturais, Universidade Federal do Amazonas / Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia.
- Campos, D. 2012. Reprodução e estrutura populacional de três espécies de peixes do Lago Catalão. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Dissertação de Mestrado.
- Goulding, M.; Barthem, R.; Ferreira, E.J.G. 2003. *The Smithsonian atlas of the Amazon*. Smithsonian Books. Washington. 253pp.
- Kullander, S.O.; Silfvergrip, M.C. 1991. Review of the South American cichlid genus *Mesonauta* Günther (Teleostei, Cichlidae) with description of two new species. *Rev Suisse Zool*, 98(2): 407–448.
- Junk, W.J.; Bayley, P.B.; Sparks, R.E. 1989. The flood pulse concept in river-floodplain systems. In: D.P. Dodge (Ed). Proceedings of the International Large River Symposium. *Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci.*, 110-127.
- Lowe-McConnell, R.H. 1999. Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais. Tradução: A.E.A. de M. Vazzoler, A.A.; Agostinho, P.T. M. *Cunhingham*. EDUSP: São Paulo. 534 pp.
- Pires, T.H. et al. 2014. Ecology and life-history of *Mesonauta festivus* (Heckel 1840): biological traits of a broad-ranged and abundant Neotropical cichlid. *Environmental Biology of Fishes*.
- Röpke, C.P.; Ferreira, E.; Zuanon, J. 2013. Seasonal changes in the use of feeding resources by fish in stands of aquatic macrophytes in an Amazonian floodplain, Brazil. *Environmental Biology of Fishes*.
- Santos, G.M.; Ferreira, E.J.G.; Zuanon, J.A.S. 2006. *Peixes comerciais de Manaus*. Manaus: IBAMA. ProVárzea, 144pp.
- Santos, G.M.; Merona, B.; Juras, A.A.; Jégu, M. 2004. *Peixes do Baixo Rio Tocantins: 20 anos depois da Usina Hidrelétrica Tucuruí*. Brasília: Eletronorte, 216 pp.
- Winemiller, K.O. 1993. Seasonality of reproduction by livebearing fishes in tropical rainforest streams. *Oecologia*, 95: 266-276.