

# LARVAS DE PEIXES RECIFAIS E IDADE DE ASSENTAMENTO DA ESPÉCIE *HOLOCENTRUS ADSCENSIONIS* (HOLOCENTRIDAE) CAPTURADOS COM ARMADILHAS DE LUZ DA BAÍA DA PRAIA DE TAMANDARÉ, PERNAMBUCO.

Jade Almeida Lima Campos<sup>1</sup> ; Beatrice Ferreira Padovani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Ciências Biológicas com ênfase em Ambientais - CCB – UFPE; E-mail: [jjade.ccampos@gmail.com](mailto:jjade.ccampos@gmail.com);

<sup>2</sup> Docente/pesquisador do Depto de Oceanografia – CTG – UFPE. E-mail: [beatrice@ufpe.br](mailto:beatrice@ufpe.br) .

**Sumário:** Este trabalho objetivou estudar a dinâmica populacional da mariquita *Holocentrus adscensionis* através de parâmetros de assentamento, incluindo variabilidade no aporte larval, e período de vida larval, através da identificação de anéis diários de crescimento. Foi possível observar a presença dos anéis de crescimento com um padrão consistente ao período larval descrito para a espécie, indicando sua periodicidade diária nos otólitos de *H. adscensionis*.

Diante da grande abundância de indivíduos da ordem Clupeiforme observada durante as amostragens, foi também realizada a identificação das famílias e biometria dos indivíduos para análise da distribuição de frequência de comprimento mensal dos indivíduos. Foram observadas maiores frequências de capturas no mês de fevereiro para os Engraulídeos, indicando um aumento do número populacional da família neste período, enquanto que para os Clupeídeos o mês de janeiro indicou ser o mais abundante, apesar de se apresentar em números menores em comparação à família dos Engraulídeos.

Notou-se um aumento gradativo do número de indivíduos nos meses iniciais e uma súbita redução no último mês, paralelamente demonstrando o crescimento das suas classes de tamanho que de início se encontravam pequenos e numerosos, mas que posteriormente aumentaram de tamanho mas reduziram sua frequência de captura.

**Palavras-chave:** Clupeiformes; Engraulidae; Clupeidae; *Hollocentrus adscensionis*; Otólitos;

## INTRODUÇÃO

A espécie *Holocentrus adscensionis* é um peixe recifal, pertencente à família dos Holocentridae comumente encontrado na costa de Pernambuco (SHINOZAKI-MENDES et al., 2007). Ocorrem na costa oeste do Oceano Atlântico, da Carolina do Norte nos Estados Unidos até a Bahia no Brasil, incluindo o Golfo do México e o Caribe (WOODS e GREENFIELD, 1978). No Leste do Oceano Atlântico ocorre no Gabão na África, e na Ilha de Ascensão (BEN-TUVIA, 1990). Esta espécie foi bastante frequente nas capturas e assim este trabalho objetivou estudar a dinâmica populacional da mariquita, *H. adscensionis*, através de parâmetros de assentamento, incluindo variabilidade no aporte larval, e período de vida larval, através da identificação de anéis diários de crescimento.

A ordem Clupeiformes inclui 6 famílias e 401 espécies válidas (FISHBASE, acessado em agosto de 2015). São distribuídos em todo o mundo, sendo sua maioria habitantes de áreas costeiras tropicais e sub-tropicais marinhas, com vários grupos adaptados a baixas salinidades e espécies anádromas (peixes que nascem em água doce, vão para a água salgada e posteriormente voltam para a água doce) (WHITEHEAD, 1985).

A família Engraulidae e Clupeidae são bastante semelhantes nos hábitos, na fisionomia do corpo, cilíndrico e achatado; Além da tolerância para águas salobras, ou de baixa salinidade, com algumas espécies também consideradas anádromas. Seus hábitos incluem a formação de grandes

cardumes, nos quais vivem mais perto da costa e da superfície, sendo comumente encontrados nas lagoas ligadas ao mar, estuários e nas bocas dos rios, podendo também adentrar em água doce (SZPILMAN, M. 2000).

Este grupo também foi bastante frequente nas coletas e, de modo preliminar, objetivou-se também estimar a abundância e a distribuição de frequência das classes de tamanho das famílias engraulidae e clupeidae dentre os meses e as fases lunares amostradas no projeto-piloto, de dezembro de 2010 à abril de 2011.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A área de estudo localiza-se nos recifes da Praia de Tamandaré, Pernambuco, designada como Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais.

A coleta dos indivíduos fora realizada com ajuda de três armadilhas de luz inseridas mensalmente por três noites consecutivas na entrada do canal da Barra, Baía de Tamandaré, Pernambuco. No caso do projeto-piloto, as armadilhas foram postas durante as fases lunares na fase inicial do projeto.

Para todos os indivíduos de *Holocentrus adscensionis* foram tomadas medidas de comprimento total e peso. Para os testes de anéis diários foram extraídos e selecionados otólitos de 9 indivíduos para confecção de 9 lâminas histológicas de forma a observar a presença de anéis diários. O teste não paramétrico de Wilcoxon foi utilizado para testar a diferença no peso (g) dos otólitos esquerdos e direitos e o teste paramétrico de T-student foi utilizado para testar a diferença no comprimento total dos otólitos esquerdo e direito. A Regressão Linear Simples foi usada para testar o grau de dependência entre as variáveis biométricas (CT x Peso Total; CT x Peso do otólito; CT x CT do otólito; CT x idade).

Na identificação das famílias dos clupeídeos e engraulídeos fora realizada a triagem das espécimes de acordo com as especificações de cada família encontradas em FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes and American Society of Ichthyologists and Herpetologists Special, distinguindo-as pelas características principais. O teste não paramétrico de Kruskal-Wallis foi utilizado para comparar a abundância de clupeídeos e engraulídeos entre os meses de Janeiro, Fevereiro e Março e entre as fases lunares. Para a análise da estrutura populacional dos pré-assentantes, os indivíduos capturados foram agrupados em classes de tamanho (comprimento total em milímetros – mm) e foram analisados total e mensalmente durante o período do projeto piloto.

## RESULTADOS

Os otólitos inteiros dos pré-assentantes de *H. adscensionis* apresentaram comprimento médio de 3,87 mm e peso médio de 0,0041g. Os otólitos seccionados analisados pertenciam a indivíduos com comprimento total entre 69,68mm a 77,84mm.

Existiu uma relação significativa entre o comprimento total e peso total dos indivíduos, indicando que o peso dos juvenis pré-assentantes cresce à medida que aumenta o comprimento total. Existiu também uma forte relação significativa e positiva entre o comprimento total e o comprimento dos otólitos. Todas as associações foram estatisticamente significativas e positivas, mostrando que o tamanho e o peso dos otólitos, assim como o peso total dos indivíduos, aumentam linearmente à medida que o comprimento do peixe também aumenta.

Foram capturados 681 indivíduos do grupo dos clupeiformes entre os meses de dezembro de 2010 a abril de 2011. Desse total, 138 indivíduos eram da família clupeidae e 543 da família engraulidae. As duas famílias estiveram presentes em todos os meses amostrados, com a maior ocorrência de engraulidae no mês de fevereiro (n=376) e clupeidae no mês de janeiro (n=84). Não

foi encontrada diferença significativa na abundância média das duas famílias entre os meses amostrados. Para as fases lunares minguante, crescente e nova, também não houve diferença significativa na frequência de captura dos indivíduos pertencentes às duas famílias estudadas. Contudo, a família Engraulidae foi responsável pelo maior número de capturados na fase crescente (n=337) e também na fase nova (n=152), enquanto que para a família dos clupeídeos a fase nova mostrou-se mais abundante, representada por 74 indivíduos ao total, seguida pela fase minguante (n=39). Durante a lua nova o número de indivíduos capturados foi mais frequente e constante para as duas famílias, no caso dos engraulídeos, enquanto que na fase crescente houve maior disparidade entre as capturas, com uma única amostra responsável por 176 indivíduos.

Indivíduos pertencentes à família Engraulidae apresentaram comprimento total mínimo de 32,86 mm (milímetros) e máximo de 103,63 mm. Sua distribuição foi não-normal e unimodal, com tamanho médio de 68,64 mm. Para a família Clupeidae foram observados indivíduos com comprimento mínimo de 11,9 mm e máximo de 131,45 mm. A distribuição de frequência foi não-normal e bimodal, com o maior número de indivíduos presente nas classes de 20-30 mm e 90-100 mm. Podemos observar que o comprimento médio dos indivíduos aumentou gradativamente ao longo dos meses de dezembro/2010 à abril/2011, diminuindo o número de indivíduos capturados e os mesmos mantendo-se nas classes mais altas de tamanho.

## DISCUSSÃO

Os otólitos seccionados de *Holocentrus adscensionis* indicou a presença de anéis diários de crescimento e a viabilidade dessas estruturas para a determinação de idade de crescimento diária para a espécie. Este padrão de marcas diárias tem sido interpretado em vários estudos, e validadas experimentalmente para várias espécies de peixes (THORROLD e HARE, 2002), contudo, para *H. adscensionis*, o único estudo sobre idade e crescimento larval que validou a presença de anéis diários foi realizado a partir de otólitos lappilus (TYLER, 1993). As leituras diretas nos otólitos sagitta seccionados, mostraram que a idade dos juvenis com comprimentos entre 69,68mm a 77,84mm variou de 34 a 56 dias. Estes resultados encontram-se dentro dos valores obtidos por Tyler (1993) com uma média de idade entre 48 dias.

Os Clupeidae e os Engraulidae são amplamente encontrados em assembleias na costa de Nova Caledônia, nas zonas costeiras de Barbados, Austrália, Porto Rico, e África do Sul, como também foi o caso para a Baía de Tamandaré, Pernambuco, entre os meses de dezembro de 2010 a abril de 2011, com ênfase na família dos Engraulídeos que mostrou-se bastante abundante nos meses de janeiro e fevereiro.

Larvas e juvenis são comumente encontrados em áreas costeiras adjacentes, nas quais penetram em ambientes semi-fechados, como baías e estuários para o início de seu desenvolvimento (SILVA & ARAÚJO, 2000), essa realidade mostra-se similar com a área de estudo, sendo possível observar o crescimento progressivo das classes de tamanho das duas famílias ao longo dos meses estudados e concluindo que os mesmos usam aquela área para seu desenvolvimento inicial.

## CONCLUSÕES

- Foi possível observar a presença dos anéis de crescimento para a espécie *Holocentrus adscensionis* com um padrão consistente ao período larval descrito para a espécie, indicando sua periodicidade diária nos otólitos de *H. adscensionis*.

- A idade média dos pré-assentantes encontrada foi de 39 dias, sendo a menor idade observada de 34 dias e a maior de 56, corroborando com estudos anteriores.

- Não houve diferença significativa na abundância dos indivíduos entre as fases lunares minguante, nova e crescente.

- Tanto para os engralídeos como para os clupeídeos o crescimento associado as classes de tamanho dos indivíduos mostraram um crescimento gradativo e contínuo, reduzindo o número de indivíduos capturados e aumentando suas classes de tamanho ao longo dos meses.

- A técnica de captura por armadilhas de luz foi adequada para o estudo de aporte larval e estudos futuros deverão associar a variação da ocorrência das espécies com outros fatores biofísicos para a região estudada.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a pós-doutoranda Ana Lúcia Gaspar pelo apoio no laboratório. Agradecemos ao Projeto Recife Costeiros (UFPE/CEPENE) e ao Cepene/ICMBio pelo apoio nas coletas de campo em Tamandaré-PE, e ao CNPq pelo fornecimento do auxílio e bolsa de estudo.

## REFERÊNCIAS

BEN-TUVIA, A. Holocentridae. In: J.C. Quero et al. (eds.). Check-list of the fishes of the eastern tropical Atlantic (CLOFETA). Paris: JNICT, Lisbon; SEI and UNESCO, v. 2, p. 627- 628. 1990

CARASSOU, L.; PONTON, D. Spatio-temporal structure of pelagic larval and juvenile fish assemblages in coastal areas of New Caledonia, southwest Pacific. *Marine Biology*, v. 150, p. 697-711, 2007.

P.J.P. WHITEHEAD, 1985. Clupeoid fishes of the World (Suborder Clupeioidi): An annotated and illustrated catalogue of the herrings, sardines, pilchards, sprats, shads, anchovies and wolf herrings. Part 1. Chirocentridae, Clupeidae and Pristigasteridae FAO Fish. Synop., 125, pp. 1–303

SHINOZAKI-MENDES, R.A.; HAZIN, F.H.V.; OLIVEIRA, P.G.; CARVALHO F.C. Reproductive biology of the squirrelfish *Holocentrus adscensionis* (Osbeck, 1765), caught off the coast of Pernambuco, Brazil. *Scientia Marina*, v.71, p.715-722, 2007.

SILVA, M. A. & ARAÚJO, F. G., Distribution and Relative Abundance of Anchovies (Clupeiformes-Engraulidae) in the Sepetiba Bay, Rio de Janeiro, Brazil. 2000.

SZPILMAN, MARCELO. Peixes marinhos do Brasil: guia prático de identificação / Marcelo Szpilman. - Rio de Janeiro: M. Szpilman, 2000. 288p

THORROLD, S. R.; HARE, J. A. Otolith applications in reef fish ecology. In: Sale, P. F. [ed] *Ecology of Fishes on Coral Reefs*. Academic Press, San Diego, pp. 243–264. 2002.

TYLER, J.C.; JOHNSON, D.G.; BROTHERS, E.B.; TYLER, D.M.; SMITH, L.C. 1993. Comparative early life histories of western Atlantic squirrelfishes (Holocentridae): age and settlement of rhynchichthys, meeki, and juvenile stages. *Bulletin of Marine Science*, v. 53, p. 1126-1150.

WOODS, L.P.; GREENFIELD, D.W. Holocentridae. In: W. Fischer (eds.). *FAO species identification sheets for fishery purposes. Western Central Atlantic (Fishing Area 31)*, v. 3, FAO, Rome. 1978.

