



# ENSAIO SOBRE A ENGORDA DE JUVENIS DO PEIXE ARIACÓ (*LUTJANUS SYNAGRIS*) EM CATIVEIRO NA PRAIA DA PENHA/PB.

Lima - Silva, L

Crispim, M.C

Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Departamento de Sistemática e Ecologia, Cidade Universitária, 58051 - 970, João Pessoa, Brazil. -lidyane1007@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

O aumento contínuo no uso dos recursos pesqueiros provocou a diminuição em seus estoques naturais, o que acarretou no aceleração do desenvolvimento da aqüicultura, a qual segundo Stickney (1979) consiste na criação de organismos aquáticos em condições controladas ou semi - controladas, dando - se prioridade aos animais que podem ser utilizados para alimentação humana, para suprir as carências do extrativismo. Nos dias atuais, a aqüicultura enfrenta o desafio de enquadrar - se no conceito de sustentabilidade, para isso faz - se necessário a junção de novas dimensões à racionalidade que move a elaboração de conhecimento e as práticas desta área (Maia, 2003). Nas últimas décadas, a atividade pesqueira vem sendo efetuada de maneira desordenada, sendo a pesca predatória apontada por especialistas como um dos principais elementos que contribuem para a redução e/ou esgotamento dos nossos estoques marinhos (Morais - Riodades *et al.*, 1999). Em virtude desta extração descontrolada, boa parte do pescado que circula no mercado internacional é oriunda de viveiros intensivos (ecossistemas artificiais manipulados pelo homem), nos quais é possível realizar o controle de quase todas as variáveis biológicas e físico - químicas que se encontram envolvidas nos processos reprodutivos e de crescimento destas espécies (Ribemboim, 1999).

Através da Instrução Normativa 005/2004, o Ministério do Meio Ambiente (2004) tornou pública uma listagem apresentando todas as espécies que, em virtude do acentuado declínio populacional, não poderiam mais ser pescadas, em virtude do alto risco de sofrerem extinção. Dentre estas, mencionamos a cioba (*Lutjanus analis*), a qual é largamente consumida. Porém, de acordo com a Instrução Normativa 052/2005, esta teve seu nome retirado da listagem, voltando a ter a sua pesca liberada. O ariacó (*Lutjanus synagris*) faz parte do mesmo gênero e compartilha características semelhantes com a cioba, e em virtude disso, acredita - se que esta

espécie passará a ser mais pescada, o que culminará em um desequilíbrio da cadeia trófica. Atualmente, já é largamente capturada por pescadores artesanais, já podendo ser observado alterações na dinâmica ambiental.

Numa tentativa de evitar a inclusão do ariacó na lista de espécies em extinção e sujeita a proibições de pesca, realizou - se ensaios preliminares sobre alimentação com indivíduos juvenis (conteúdo estomacal), a fim de se adquirir mais informações sobre sua taxa de crescimento em condições de confinamento. A sua escolha ocorreu em virtude de se tratar de uma espécie residente na costa paraibana durante todo o ano, pelo fato já mencionado, de guardar semelhanças com *L. analis* (cioba), espécie de apreciado sabor e eficiência econômica, como também, uma tentativa de diminuir a pressão predatória sob a espécie.

## OBJETIVOS

Identificar os principais constituintes da dieta alimentar do *Lutjanus synagris*;  
Verificar sua adaptabilidade ao cativeiro numa tentativa de reduzir a sua pressão predatória;  
Obter maiores informações sobre a taxa de desenvolvimento da espécie

## MATERIAL E MÉTODOS

### Local da Pesquisa

A área de estudo localiza - se na costa litorânea paraibana, em frente à ponta do Seixas, nas coordenadas 07<sup>o</sup> 09' 12" S e 34<sup>o</sup> 46' 36" W. Caracteristicamente possui um clima do tipo quente e úmido (As') com chuvas de outono e inverno, de acordo com W. Koppen. Possui uma variação térmica entre 22<sup>o</sup> e 28<sup>o</sup>C. Seu solo é arenoso e possuidor de imensos coqueirais e vegetação praieira.

Captura de Espécimes no Ambiente

Quando da captura para a realização do estudo da dinâmica de população, estes foram pescados com anzol e iscas naturais, por pescadores colaboradores. Para análises de conteúdo estomacal, estes indivíduos foram armazenados em caixas térmicas, contendo gelo, para a interrupção o processo de digestão natural. Para a verificação de adaptação ao cativeiro foram capturados com o auxílio de covos. Todos os indivíduos que chegaram à base do projeto foram cuidadosamente examinados.

#### Manejo durante o Experimento

Logo após o período de aclimação (15 dias) realizava - se a primeira biometria para o experimento (dia um), na qual obtinham - se os valores de peso, comprimento e verificava - se o estado geral do peixe, qualquer anomalia ou alteração comportamental fazia com que o espécime foi descartado do estudo. A qualidade da água fosse acompanhada através de análises mensais realizadas no Laboratório de Ecologia Aquática do DSE/UFPB. As amostras coletadas no ambiente de estudo eram transportadas para o laboratório (garrafas polietileno etiquetadas) onde eram armazenadas em temperatura inferior a 0 °C, a fim de preservar suas características físico - químicas. As análises hidrológicas seguiram os métodos descritos por Winkler (Golterman *et al.*, 1978), para o oxigênio dissolvido (O.D); Mackeret *et al.*, (1978), para o nitrito; para a amônia, o nitrato e o fosfato seguiu - se os métodos descritos no Standard Methods (1998). A temperatura foi registrada com um termômetro de mercúrio com precisão de 0,1° C. O pH com o auxílio de phmetro. As amostras foram filtradas em filtros comuns de celulose, e, posteriormente, armazenadas em novas garrafas no refrigerador, até o momento das análises.

#### Local de Cultivo

Utilizaram - se 6 (seis) caixas d'água de amianto com capacidade, individual, de 1000 litros. Estas se encontravam dispostas na beira - mar com um sistema básico de tubulação que as mantinha conectadas entre si, para facilitar o fluxo de água, com o ambiente marinho. Em cada caixa d'água foram alocados 5 (cinco) juvenis de *L. synagris*. Ao término de cada experimento, todas as caixas eram esvaziadas e desinfetadas com cloro. Em todas as caixas d'água havia oxigenação complementar contínua(24 horas).

#### Análises Biométricas

A periodicidade das análises biométricas foi quinzenal. Realizando - se as seguintes medições: comprimento padrão (CP), comprimento total (CT), altura corporal (AC) e peso total (PT). Acompanhou - se o desenvolvimento dos peixes através das análises de peso total e comprimento padrão. Para a medição e o acompanhamento do peso utilizou - se uma balança digital, em gramas, com precisão de três casas decimais. A medição do comprimento padrão foi realizada com a utilização de um paquímetro. Todas as análises biométricas foram realizadas na base do projeto, na praia do Seixas.

## RESULTADOS

#### Análises da espécie no ambiente

Foram estudados os conteúdos estomacais de 84 ariacós, durante os meses de abril a junho de 2006. O tamanho médio dos indivíduos foi de 18,977cm (CT), todos coletados

do ambiente. A predominância do tamanho foi uma escolha para padronizar a amostra e tentar prover maior adaptabilidade. Com este ensaio pode - se confirmar as informações obtidas em Santos (1952) e Cervigón (1966), que a dieta alimentar do ariacó é bastante ampla, mas ocorre um predomínio de peixes e crustáceos. Dentre as espécies mais encontradas de peixes, destacamos: *Hirundichthys speculiger*, *Urapis secunda*, *Opisthonema oglinum*, *Selene vomer*, *Seriola fasciata*, *Micropogonias furnieri*, entre outros. Em paralelo à análise de conteúdo estomacal realizou - se um estudo quanto à proporção sexual dos peixes coletados. Dos 84 indivíduos estudados, verificou - se a predominância de machos, em todos os estágios de maturação. A relação foi de 66 machos para 6 fêmeas e 12 imaturos (ou com sexo indefinido).

#### Avaliação do crescimento

A taxa de sobrevivência ao longo do período experimental foi de 93,3%. Verificou - se que apesar do peso médio dos indivíduos capturados em campo não ser homogêneo, o desenvolvimento final foi bastante similar em todos. Um ganho de peso diário médio de 0,292g/peixe foi observado e durante todo o período constatou - se um ganho de peso médio de 39,455 g/peixe. De forma mais específica, o ganho de peso observado em cada caixa foi bastante variado alcançando valores desde 26,96 g até 74,39 g. O melhor desempenho observado pode estar relacionado com o menor número de peixes presente em uma das caixas, em virtude de terem morrido 2 no início do experimento (única mortalidade registrada). Isto revela que as condições ambientais presentes no experimento foram estressantes e que é possível que reduzindo este estresse, os peixes possam apresentar um melhor desenvolvimento, o que será testado, em trabalhos futuros, em tanques - rede no mar. Quanto aos dados preliminares de seu ritmo de crescimento (engorda), verificou - se o mesmo da descrição literária de Rodrigues - Pino (1962).

#### Compostos Físicos e químicos

De uma forma geral, ao longo dos meses de experimentação, as condições médias da qualidade da água apresentaram - se relativamente estáveis. Pontualmente, observou - se que os níveis de amônia e nitrito mantiveram - se relativamente baixos e constantes ao longo de todos os meses. O nitrato, inicialmente apresentou um decréscimo em sua concentração, o qual foi seguido por uma gradual elevação. Dentre os parâmetros analisados o nitrato foi o mais oscilante ao longo de todas as análises, alcançando os valores mais elevados. A concentração do fosfato sofreu pequenas alterações por todo o período. A temperatura, o pH e o oxigênio mantiveram - se estáveis durante as análises

## CONCLUSÃO

O presente trabalho baseou - se em dados colhidos ao longo de meses de acompanhamento quinzenal do desenvolvimento desta espécie, que apesar de apresentar um baixo rendimento, mostrou - se possuidora de uma elevada adaptabilidade a condições de estresse. Não se observou rejeição alimentar durante o período de experimentação. Com relação ao ganho de peso corporal total obtido neste experimento, constatou - se um fraco aumento alcançado por estes

indivíduos, provavelmente devido a todas as condições de estresse às quais foram submetidos. Quanto ao seu comprimento, tanto no total como no parcial, não se observaram grandes modificações ao longo do período de experimentação, porém, ressalta - se que a altura corporal dos peixes em confinamento foi gradativamente modificando - se, indicando - nos um crescimento em largura, o qual coincide com o ganho de peso, mesmo que em pequena quantidade. Embora os resultados aqui obtidos, não sejam muito promissores, acredita - se que o seu desempenho poderá melhorar, quando criados em situações ambientais menos estressantes, ou quando investigados por um período de tempo maior. Todavia, ressaltamos a importância de estudos dessa natureza, pois as informações colhidas serviram de base para o desenvolvimento de novos projetos ambientais que visam o equilíbrio entre a sobrevivência humana e o ecossistema marinho.

## REFERÊNCIAS

- Apha. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. American Public Health Association. 18<sup>a</sup> ed. 1998
- Cervigón, F *et al.*, Fichas FAO de identificación de especies para los fines de la pesca. Guía de campo de las especies comerciales marinas y de aguas salobres de la costa septentrional de sur America. Comisión de Comunidades Europeas y de Norad. Roma, FAO, 1992. 513p.
- Maia, W.M.JR. Dinâmica das Variações Limnológicas em Sistemas de Criação de Peixes. Tese (Doutorado)-Universidade Federal de Campina Grande, 2003. 466p.
- Mackereth, F. J. H., Heron, J. & Talling, J. F. Water analysis: some revised methods for limnologists. England.1978
- Morais - Riodades, P.M.C., Valenti, W.C., Peralta, A.S.L., Amorim, M.D.L. Carcinicultura de Água Doce no Estado do Pará: Situação Atual e Perspectivas. In: Anais do 11<sup>o</sup> Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca (CONBEP)-Vol. 02. Recife 1999.
- Ribemdoim, J. Otimização Bioeconômica de Estoques Pesqueiros. In: ANAIS do 11<sup>o</sup> Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca (CONBEP)-Vol. 02. Recife, 1999.
- Rodriguez - PINO, Z. Estudios estadísticos y biológicos sobre la biajaiba *Lutjanus synagris*. Centro de Investigaciones Pesqueras. Nota sobre investigaciones. v. 4. 1962. 99 p.
- Stickney, R.R. Principles of warmwater Aquaculture. New York: John Wiley & Sons. 1979. 375p.