

PRODUÇÃO E ENGORDA DE TILÁPIA NILÓTICA (*Oreochormis niloticus*) EM ASSOCIAÇÃO COM O PIRARUCU (*Arapaima gigas*).

PRODUCTION AND FATTENING OF TILÁPIA NILÓTICA (*Oreochormis niloticus*) IN ASSOCIATION WITH PIRARUCU (*Arapaima gigas*).

E. P. Imbiriba¹, J. B. Lourenço Júnior² L. O. D. Moura Carvalho³, G.A.M. Brunetta⁴, A. H. H. Minervino⁴

Embrapa Amazônia Oriental

Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/n.º - Caixa Postal, 48, CEP 66.095-100

Fone: (091) 246-6333; Fax (91) 276-9845. e-mail: cpatu@cpatu.embrapa.br

ABSTRACT

Seeking to evaluate the growth and the production of tilápia nilótica (*Oreochormis niloticus*) they were tested in nurseries of 100 m² three production systems in association with the pirarucu (*Arapaima gigas*), with the following relationships among the fish 120/5, 150/10 and 160/15. the first presented better results, so much in the tilápias production as in the earnings of weight of the carnivorous fish. It was observed that the tilápias association with the pirarucu was shown viable and it can be constituted in a method in the control of the tilápias population.

PALAVRAS-CHAVE: Piscicultura, Tilápia nilótica, Associação, Pirarucu

KEY-WORDS: Fish farming, Tilápia nilótica, Association, Pirarucu

¹Eng.-Agr. Embrapa Amazônia Oriental. Caixa Postal, 48. Belém, Pará. CEP. 66.017-970.

²Eng.-Agr., D.Sc. Embrapa Amazônia Oriental.

³Eng.-Agr., Embrapa Amazônia Oriental.

⁴Acadêmico de Medicina Veterinária. Bolsista do CNPq.

1. INTRODUÇÃO

Apesar da riqueza hídrica e condições climáticas favoráveis, a produção de peixes oriunda de cultivo na região amazônica é incipiente e utiliza baixo nível tecnológico. Além de sua comprovada eficácia, a piscicultura é revestida de ampla flexibilidade, oferecendo inclusive condições adequadas para a utilização racional dos mais diversos recursos naturais disponíveis (Lira & Silva, 1981).

O uso da tilápia, espécie de origem africana, pertencente à família Cichlidae, na piscicultura do Brasil foi motivada principalmente por sua ação no combate contra as plantas aquáticas (Machado, 1977). O gênero das tilápias é constituído por cerca de 100 espécies, sendo a tilápia nilótica (*Oreochormis niloticus*) a mais difundida no Brasil (Lee, 1979, IBAMA, 1989).

Essa espécie é bastante rústica e suporta baixos teores de oxigênio dissolvido na água, possui hábito alimentar planctófago, aceitando satisfatoriamente as rações alimentares e se adaptando aos sistemas de criação intensiva e consorciada (IBAMA, 1989; Câmara et. al., 1988). Também é considerada como espécie onívora, de rápido desenvolvimento ponderal e chegando a alcançar peso comercial de 300 g, em apenas quatro meses. Possui carne firme, branca e saborosa, com poucas espinhas bem localizadas, cujo preço é bastante rentável em nível de mercado (Mâmar & Cyrino, 1986).

O fator mais limitante no cultivo de tilápias é a sua capacidade de reproduzir naturalmente em cativeiro quando ainda muito pequena, ocasionando superpopulação com indivíduos muito abaixo do peso comercial. Para contornar esse problema algumas tecnologias são usadas como: o cultivo somente dos machos, obtido por sexagem, hibridação ou inversão sexual, cultivo consorciado com predadores com pirarucu (*Arapaima gigas*), como por ser uma espécie carnívora, além das vantagens econômicas.

Este trabalho visa avaliar o crescimento e a produção de tilápia nilótica em associação com pirarucu como predador das desovas de tilápia em viveiros abastecidos por água fertilizada com dejetos de búfalas leiteiras.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Este experimento foi realizado na Unidade de Pesquisa “Dr. Felisberto Camargo” (01°28’S e 48°27’W), Belém, Pará, pertencente à Embrapa Amazônia Oriental, tipo climático Ami da classificação de Köppen, (Bastos et al., 1986), com estação seca (junho a novembro) e chuvosa (dezembro a maio), temperatura média anual de 27°C, precipitação pluvial anual de 2.800 mm e umidade relativa do ar de 85%.

Foram utilizados três viveiros de 100m² (20 m x 5 m) cada integrados a um sistema de consórcio com búfalas leiteiras, onde foram testadas três diferentes estocagens de tilápia e pirarucu (120 vs. 5, 150 vs. 10 e 160 vs. 15). As tilápias possuíam tamanho superior ao do pirarucu, o que impedia sua predação. A alimentação do pirarucu ficou restrita apenas às desovas das tilápias, esta última que recebeu suplementação alimentar, com 6% do peso vivo estocado, composta por farelo de trigo (20%), soro de leite (40%) e resíduos de hortaliças (40%).

Os viveiros recebiam abastecimento através de uma lagoa artificial com 0,3 ha, a qual recebia os dejetos orgânicos das búfalas leiteiras, carreados pela lavagem do estábulo e currais situados em um plano superior. Também, era fertilizada pelas búfalas por ocasião dos dois banhos diários antes das ordenhas.

No final de 277 dias (T1 = 120/5 tilápias/pirarucus), 271 dias (T2 = 150/10 tilápias/pirarucus) e 276 dias (T2 = 160/15 tilápias/pirarucus), procedeu-se o esvaziamento dos viveiros e os peixes foram capturados e pesados. Fez-se análise dos dados de peso médio, biomassa, ganho de peso, crescimento individual, taxas de crescimento específico e de sobrevivência.

O ganho de peso (g) foi obtido pela diferença de peso médio no final e inicial de cada período. O crescimento individual (g/dia) foi obtido pela divisão do ganho de peso (g) pelos números de indivíduos e de dias do respectivo período. O crescimento específico (g), expresso em percentagem do peso por dia, foi calculado de acordo com Richer (1975), estilizando a seguinte equação:

$$G = \frac{\log w_f - \log w_i}{\Delta t} \times 100$$

: onde, wf e wi referem-se, respectivamente, aos pesos final e inicial de cada período de tempo considerado (Δt).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 estão apresentadas as pesagens dos peixes obtidas por amostragem de cardume, através de pesca com tarrafa e pesagem.

TABELA 1. Desempenho ponderal das estocagens de pirarucu e tilápia.

Estocagem Tilápia/Pirarucu	Período (dia)	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Ganho de peso (g)	Ganho de peso diário (g)	Taxa média de crescimento
120		32	221	179	0,646	0.29602
5	277	113,4	2537	2423,6	8,75	0.48736
150		34,4	180	145,6	0,537	0.26752
10	271	58,2	2100	2041,8	7,5	0.57564
160		42	225	183	0,663	0.26449
15	276	67,6	1592	1524,4	5,5	0.49637

Na Tabela 2 são encontradas as produções de híbridos de tilápia, em associação com pirarucu, em viveiro de 100m² e extrapoladas para um hectare.

TABELA 2. Produção de tilápia nilótica em associação com pirarucu em viveiro (100 m²) e extrapolada para açude (ha/ano).

Parâmetro	Densidade					
Viveiro/100m ²	Tilápia	Pirarucu	Tilápia	Pirarucu	Tilápia	Pirarucu
Inicial	120	5	150	10	160	15
Peso médio (g)	32	113,4	34,4	58,2	42	67,6
Biomassa (g)	3.840	567	5.160	582	6.720	1.014
Final	120	5	150	10	160	15
Peso médio (g)	221	2.537	180	2.100	225	1.592
Biomassa (g)	26.520	12.685	27.000	21.000	36.000	23.880
Biomassa líquida (g)	22.680	12.118	21.840	20.418	29.280	22.866
Sobrevivência (%)	100	100	100	100	100	100
Período experimental	277		271		276	

Os dados não apresentaram diferenças marcantes em relação a estocagem dos animais, contudo em aproximadamente 9 meses, as tilápias, com peso médio inicial de cerca de 36 g, alcançaram um peso final médio de 205 g. Os pirarucus obtiveram um melhor ganho de peso na

estocagem 120/5, certamente devido a maior quantidade de alimentação disponível para cada animal.

A Figura 1 ilustra o desempenho produtivo das três estocagens de Tilápias/Pirarucus. Observa-se que o tratamento 1 apresenta a curva de crescimento com maior grau de inclinação, o que representa um melhor desempenho produtivo.

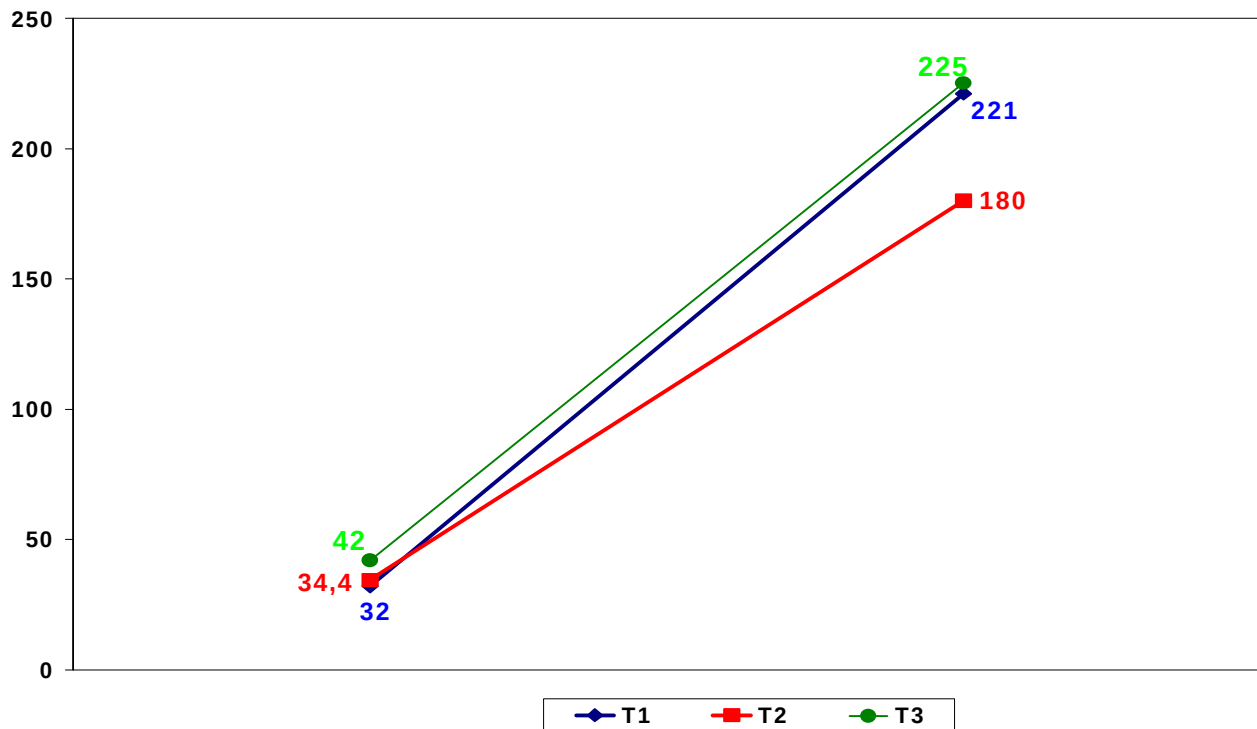


FIG 1. Desempenho ponderal de tilápias em associação com pirarucus, em três diferentes estocagens.

4. CONCLUSÃO

De acordo com os resultados observados neste trabalho pode-se concluir que dentre os métodos de cultivo intensivo aplicados a *Oreochormis niloticus*, para controle da reprodução, o método de consorciação com o pirarucu, com predador natural pode ser perfeitamente indicado, considerando os resultados obtidos neste trabalho.

O sistema de criação consorciada entre as duas espécies de peixes foi satisfatório no controle da população de tilápias, sendo eficaz para aumentar sua produtividade, pois diminui a competição por alimento e oxigênio, e possibilita um lucro extra com a venda dos pirarucus.

Observa-se também que as diferentes estocagens utilizadas não resultaram em grandes diferenças na produção de tilápias, no entanto a estocagem de 120/5 se apresentou como a mais eficiente pois além do melhor desempenho das tilápias, a qual obteve maior ganho diário. Esta estocagem apresentou os melhores resultados na produção do pirarucu, certamente devido a maior disponibilidade de ovos de tilápias, ocasionada pela maior razão entre o número de tilápias e pirarucus.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BASTOS, T.X.; ROCHA, E.J.P.; ROLIM, P.A.M.; DINIZ, T.D.A.S.; SANTOS, E.C.R.; NOBRE, R.A.A.; CUTRIM, E.M.C.; MENDONÇA, L.L.D. **O estado atual dos conhecimentos de clima da Amazônia brasileira com finalidade agrícola.** In: SIMPÓSIO DO TRÓPICO ÚMIDO, 1., 1984, Belém, PA. **Anais.** Belém: EMBRAPA-CPATU, 1986. V.1, p. 19-43. (EMBRAPA-CPATU. Documentos,36).
- CÂMARA, J. J. C.; SANTOS, R. A.; CAMPOS, E. C.; BARBOSA, J. M., **“Pesca de batida”: Um método eficiente para captura de Tilápias Preta e do Nilo, utilizado na represa de Marimbondo, Rio Grande, limite Centro-Norte do estado de São Paulo.** São Paulo, Instituto de Pesca, Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária, 1988. (BOLETIM TÉCNICO, 11), 12 p.
- IBAMA. Diretoria de Recursos Naturais Renováveis. Departamento de Pesca. Diretoria de Incentivo à Pesquisa e Divulgação. Departamento de Divulgação Científica. Divisão de Divulgação Técnico-científica. **Criação de Peixes.** Brasília, 1989. P. 28 il.
- LEE, J., **Reproduction and hybridization of three cichlid fishes, *Tilapia aurea* (Steindachner), *T. hornorum* trewavas and *T. nilotica* (Linnaeus) in aquaria and in plastic pools.** AUBURN UNIVERSITY, 1979, 84 p.
- LIRA, E. R. & SILVA, A. B., **Estudos econômicos e biológicos sobre a criação intensiva de híbrido de *Tilapia nilótica* e *Tilapia hornorum* em perímetros irrigados do DNOCS.** In: 2º COLETÂNEA DE TRABALHOS TÉCNICOS, 1981, Fortaleza, p. 307-326
- MACHADO, C. E. de M., **criação prática de peixes: carpa, apaiari, tucunaré, peixe-rei, black-bass e tilápia.** Nobel S. A . São Paulo,1977. 120 p.
- MÃMAR, R. M. & CYRINO, J. E., **Piscicultura.** CECOR-DEXTRU/CATI, Campinas, 1986, 102p.
- RICHER, W.E. Computation and the interpretation of biological statistics of fish population. **Fish Board.** Can. Bull, v. 191. p. 1-382, 1975.