

# O EFEITO DA DENSIDADE NO DESEMPENHO DO TAMBAQUI *Colossoma macropomum* CULTIVADO EM GAIOLAS FLUTANTES

TEIXEIRA, R. NONATO G.<sup>1</sup>; CORREA, ROSELANY DE O.<sup>1</sup>; DUTRA, SATURNINO<sup>1</sup>; SOUZA, LOBÃO, RAIMUNDO A.<sup>2</sup>

1. Pesquisadores da Embrapa Amazônia Oriental, caixa postal 48, CEP: 66095-100, Belém- PA.  
 2. Professor da Universidade Federal Rural da Amazônia, CP 917, CEP 66.077-530, Belém-PA.

## INTRODUÇÃO

O tambaqui, *Colossoma macropomum*, é uma espécie típica da região amazônica, que apresenta grande porte, rusticidade e crescimento rápido, alcançando 90 cm de comprimento padrão e mais de 30 kg de peso (Barbosa, 1987).

Por tratar-se de uma espécie resistente a baixos teores de oxigênio dissolvido na água (Saint-Paul, 1989), e possuir atributos potenciais para a piscicultura como: rusticidade, fácil manejo, crescimento rápido, largo espectro alimentar, carne saborosa e de boa qualidade, e potencial para policultivo, é que esta espécie já vem sendo cultivada há algum tempo (Saint-Paul, 1985, 1986; Bello, et al, 1989), o que faz com essa espécie seja um dos peixes mais procurados para criação no estado do Pará (Rodrigues et al, 1998).

Segundo Schmittou (1993), o sistema de cultivo em gaiolas flutuantes, é uma alternativa que vem crescendo e apresenta vantagens do ponto de vista técnico ecológico, social e econômico sobre o extrativismo e a piscicultura tradicional, em que o rendimento da mão-de-obra pode ser elevado, com um só operário podendo produzir mais de 50 toneladas, num ciclo de 6 meses de cultivo (Sullivan, 1977).

No estado do Pará, a procura para cultivo de peixes em tanques-rede é crescente, principalmente após a implantação de algumas unidades para difundir o processo junto a comunidades ribeirinhas na Ilha de Marajó (Teixeira & Souza, 1998). Entretanto, a implantação desordenada desse tipo de cultivo e sem definição de uma tecnologia de produção podem tornar a atividade improdutivo. Nesse aspecto o conhecimento da densidade de estocagem em tanques-rede assume papel relevante, não só pelo máximo aproveitamento do volume ocupado pelo peixe, como na determinação dos custos de produção em relação ao capital investido.

Knights (1987), cita a importância da densidade de estocagem como forma de evitar o comportamento agonístico, ao mesmo tempo em que proporciona resistência aos predadores, e conseqüente aumento da produtividade.

## OBJETIVO

Testar desempenho do tambaqui *Colossoma macropomum* em duas densidades de estocagem em tanques-rede.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido na comunidade de Vila Brasil, situada na margem esquerda do rio Arapiuns, município de Santarém-PA, onde o clima é quente e úmido do tipo Am, segundo a classificação de Köppen, com duas estações bem definidas, uma seca (julho a dezembro) e outra chuvosa (janeiro a junho), com média de temperatura, umidade relativa do ar, precipitação pluviométrica e insolação anual de: 27°C, 84%, 2.100 mm e 2.062 horas, respectivamente (Bastos, 1972). O rio Arapiuns é formado por água clara, pobre em nutrientes e com baixa ocorrência de peixes.

As análises da água foram realizadas mensalmente no local da instalação do experimento, seguindo os procedimentos:

- temperatura da água (°C) - medida "in loco", utilizando-se termistor acoplado à sonda de um oxigêniometro;
- pH - medido "in loco" utilizando aparelho Corning;
- Amônia, nitrito, e nitrato - através de fotolorímetro modelo LM 200;
- Dureza por titulometria, segundo American Public Health Association (1975)
- Oxigênio dissolvido (ppm) - medido no campo e no momento das coletas, com oxigêniometro YSI modelo 57, aferido periodicamente pelo método de Winckler e calculada a % saturação;
- Condutividade elétrica (mS/cm) - utilizando-se condutivímetro HACH.

Os peixes foram alimentados "ad libitum" duas vezes por dia com ração comercial da seguinte forma: no 1º mês (adaptação), ração farelada com 40 % de PB, no 2º mês, ração extrusada com 32% de PB e do 3º mês em diante até o final, com ração extrusada com 28% de PB.

O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado, sendo os tratamentos arranjados em um fatorial 12 x 2 (12 meses x 2 densidades de estocagem) com três repetições. As médias de tratamentos foram comparadas pelo teste de Duncan (P<0,05).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os peixes criados nas gaiolas flutuantes nas duas densidades obtiveram um índice de conversão alimentar de 1,8:1, durante um ano de experimento, não apresentando problemas relacionados a patologia e mortalidade, durante o referido período.

Na Tabela 1 e Figura 1, são apresentados os resultados de ganho de peso em função do tempo. Verifica-se que com o aumento da densidade se evidencia maior produtividade.

Mês	Densidade		Biomassa (kg/m <sup>3</sup> )	
	Peso (g)	Biomassa (kg/m <sup>3</sup> )	50	100
jul	14,20 <sup>a</sup>	14,00 <sup>a</sup>	0,71 <sup>b</sup>	1,40 <sup>a</sup>
ago	48,90 <sup>a</sup>	47,60 <sup>a</sup>	2,40 <sup>b</sup>	4,70 <sup>a</sup>
set	107,30 <sup>a</sup>	107,30 <sup>a</sup>	5,30 <sup>b</sup>	10,70 <sup>a</sup>
out	198,30 <sup>a</sup>	196,30 <sup>a</sup>	9,90 <sup>b</sup>	19,60 <sup>a</sup>
nov	225,00 <sup>a</sup>	205,40 <sup>a</sup>	11,20 <sup>b</sup>	20,50 <sup>a</sup>
dez	265,80 <sup>a</sup>	280,80 <sup>a</sup>	13,30 <sup>b</sup>	28,10 <sup>a</sup>
jan	311,60 <sup>a</sup>	318,70 <sup>a</sup>	15,50 <sup>b</sup>	31,80 <sup>a</sup>
fev	415,80 <sup>a</sup>	405,80 <sup>a</sup>	20,80 <sup>b</sup>	40,60 <sup>a</sup>
mar	628,30 <sup>a</sup>	628,30 <sup>a</sup>	31,40 <sup>b</sup>	70,50 <sup>a</sup>
abr	768,30 <sup>a</sup>	783,30 <sup>a</sup>	38,40 <sup>b</sup>	78,30 <sup>a</sup>
mai	932,50 <sup>a</sup>	964,60 <sup>a</sup>	46,60 <sup>b</sup>	96,40 <sup>a</sup>
jun	1.032,50 <sup>a</sup>	963,70 <sup>a</sup>	51,60 <sup>b</sup>	96,30 <sup>a</sup>

Tabela 1. Interação mês x densidade

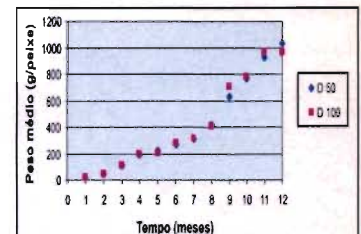


Figura 1. Desenvolvimento do peso (g) de tambaqui, em gaiolas flutuantes no Rio Arapiuns-Santarém-Pará.

Na Figura 2 mostra que os resultados alcançados estão de acordo com aqueles encontrados por Del Catorre et al (1998), onde a densidade de estocagem está inversamente proporcional ao peso médio individual e a biomassa, sendo importante observar o mercado que se pretende atingir, ou seja, a preferência do consumidor.

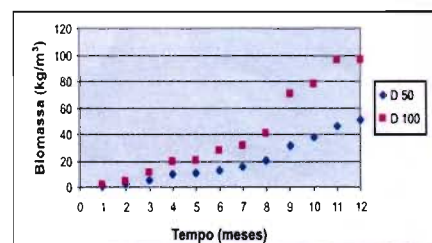


Figura 2. Desenvolvimento da biomassa de tambaqui, em gaiolas flutuantes no Rio Arapiuns-Santarém-Pará.

A água do rio Arapiuns no local onde foi desenvolvido o trabalho, apresentou as seguintes características físicas e químicas: pH=5,8; O<sub>2</sub>D=6,2 mg/l; T=31,5°C, Amônia=0,00 ppm, Nitrito=0,083, Nitrato=1,25; Dureza=22,6, Condutividade elétrica=14,5 micromhos. O oxigênio dissolvido e a temperatura estiveram dentro da faixa desejável para criação de peixes (Tavares,1994; Souza & Melo, 2004). O pH, embora ácido, manteve-se dentro da média aceitável para produção segundo Boyd (1990). Amônia, nitrito, nitrato e dureza, encontraram-se dentro da faixa de tolerância relatados por Tavares (1994), e Souza & Melo (2004). A condutividade apesar de baixa, considerando que o valor aceitável estaria acima de 60 mho (Gurgel & Vinatea, (1988), não causou nenhum prejuízo ao cultivo.

## CONCLUSÕES

Nas condições deste experimento e de acordo com os resultados obtidos, pode-se chegar as seguintes conclusões:

- o ganho de peso entre as duas densidades (50 e 100 peixes/m<sup>3</sup>) não demonstraram diferenças estatisticamente significativas;
- a maior biomassa foi observada com a taxa de estocagem de 100 peixes/m<sup>3</sup>, significando que, com o mesmo investimento, obtém-se praticamente o dobro em produtividade em relação a taxa de estocagem de 50 peixes/m<sup>3</sup>;
- para um mercado consumidor mais exigente recomenda-se a densidade de 50 peixes/m<sup>3</sup>, com peso médio de 1.032,50 kg, e para o menos exigente mas com maior biomassa (96,30 kg/m<sup>3</sup>) a densidade de 100 peixes/m<sup>3</sup>.



Figura 3. Sistema de produção de peixe em tanques-rede

