

Embrapa**Amazônia Oriental****Recomendações****Básicas** _____ **36**

Julho/97

CENTRO DE PESQUISA AGROFLORESTAL DA AMAZÔNIA ORIENTAL**CRIAÇÃO DE TAMBAQUI**Raimundo Nonato Guimarães Teixeira¹**I. INTRODUÇÃO**

O tambaqui é um peixe da Amazônia, sendo chamado, quando novo, de Bocó ou Ruelo. Cresce nos lagos e alimenta-se de frutos e sementes da mata até tornar-se adulto, fase em que a forma do corpo começa a mudar, de arredondado para mais alongado, e, a partir de três a quatro anos de vida, sobe os rios no fenômeno chamado de "piracema", quando inicia a fase reprodutiva.

Nos últimos anos, em função principalmente da pesca indiscriminada, onde não se respeita a época de reprodução, capturando peixes pequenos, ocorreu uma grande redução dos cardumes nos rios e lagos onde normalmente vivem os tambaquis.

A piscicultura do tambaqui, ou seja, a criação em cativeiro, se mostra como uma das maneiras de se reverter esse quadro. Já existem trabalhos demonstrando sua adaptabilidade nesse tipo de criação, revelando a habilidade de ganho de peso, (aproximadamente 1 quilo por ano), com uma alimentação quase que totalmente constituída de produtos de origem vegetal.

¹ Eng.- Agr., Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970, Belém, PA.

EXPEDIENTE

Edição: Área de Editoração e Publicações. **Coordenação:** Antonio Ronaldo Camacho Baena. **Revisão Gramatical:** Maria de Nazaré M. dos Santos. **Diagramação e composição:** Euclides Pereira dos Santos Filho. Exemplares podem ser solicitados à Embrapa Amazônia Oriental - Cx. Postal 48, CEP 66017-970, Belém, PA. **Fones:** (091) 246-6333 e (091) 246-6653. **Fax** (091) 226-9845 - **Telex** (91) 1210.

2. CARACTERÍSTICAS DA ESPÉCIE

O tambaqui (*Colossoma macro-pomum*, Cuvier 1818) é um peixe que possui escamas, corpo alto e largo, com muita carne de excelente sabor, sendo por isso

altamente apreciado. Pertence à família Characidae e subfamília Myleinae (Fig. 1). Não apresenta dentes no maxilar; o opérculo é longo e a nadadeira dorsal é composta de raios.

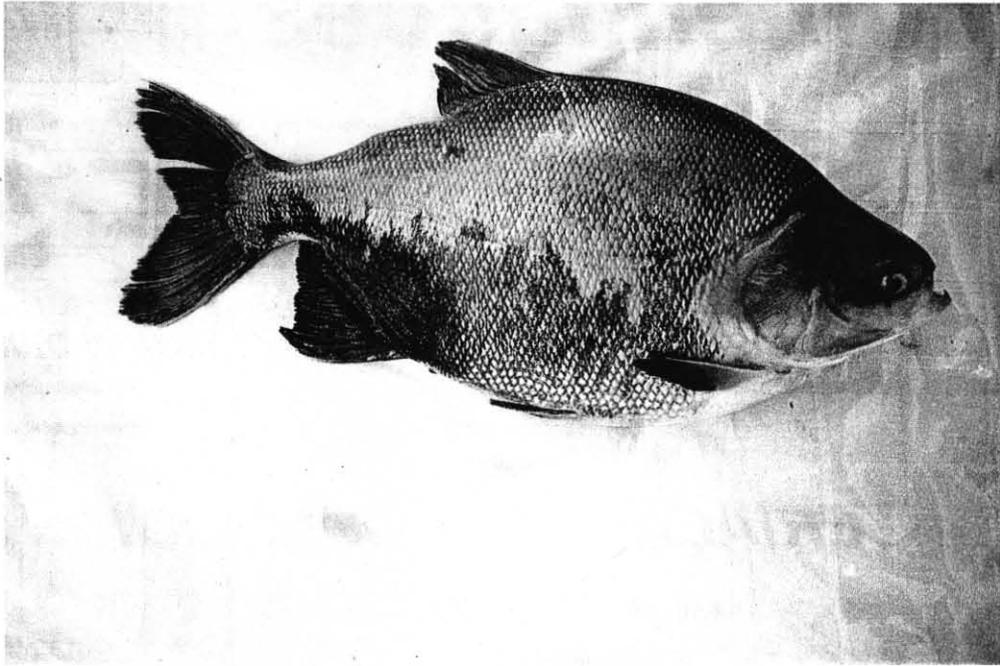


FIG. 1. Exemplo de tambaqui com aproximadamente 3 kg de peso, criado em cativeiro.

É uma espécie de água essencialmente tropical, distribuída largamente através da Bacia do rio Amazonas. A parte de cima do corpo do tambaqui é cinza escuro, os lados são prateados e a barriga é esbranquiçada. Essa coloração pode mudar, dependendo da cor da água onde vive. Normalmente alcança 13 quilos de peso, já tendo sido encontrado exemplares com mais de 30 quilos. É uma espécie de desova total, ovulíparas, com reprodução ocorrendo no período em que os rios apresentam maior volume de água (época das chuvas). Realiza movimento migratório reprodutivo (piracema). Apresenta elevada quantidade de alevinos por desova e, em cativeiro só se reproduz através de indução hormonal. A

primeira maturação sexual acontece por volta do quarto ano de idade.

Em condições naturais, o tambaqui é onívoro, mas muito dependente de alimento natural, especialmente de frutos, sementes, sendo observada a filtração através das brânquias de pequenos animais e vegetais (plânctons).

Em cativeiro, aceitam qualquer tipo de alimento. No que se refere ao desempenho zootécnico, o tambaqui apresenta produtividades que variam conforme o sistema de manejo. No extensivo, 1,5 toneladas por hectare/ano; no semi-intensivo, 8 toneladas por hectare/ano e no intensivo, 15 toneladas por hectare/ano de cultivo.

3. ASPECTOS DA PESCA

Nos últimos anos, a pesca na região amazônica mudou muito, com o uso dos motores a diesel, das malhadeiras de náilon, do isopor com gelo, e dos frigoríficos. O peixe da Amazônia começou a ser exportado para outros Estados do Brasil e vários países do mundo. Além disso, o número de habitantes das cidades cresceu muito e aumentou bastante o número de pescadores, refletindo num maior volume de pesca de algumas espécies, ocasionando sua escassez.

Entre essas espécies, uma das mais exploradas é o tambaqui, que por ser um peixe de excelente sabor, é um dos mais capturados, muitas das vezes em tamanho pequeno, antes mesmo da desova, reduzindo assim, os estoques naturais existentes.

4. MEIO AMBIENTE

4.1. Clima

O tambaqui é um peixe que se desenvolve em regiões de clima equatorial, com temperatura elevada durante todo o ano, variando de 25° C a 32° C, com o ideal entre 26° C a 30° C.

4.2. Água

A água deve ser de boa qualidade, sem poluição e uma disponibilidade de 8 a 10 litros/segundo/hectare, que possibilite a renovação suficiente para substituir a perda por evaporação e/ou por infiltração. O teor

de oxigênio dissolvido na água deve ser de 6 a 8 mg/litro, acidez com pH entre 6,5 a 8,0 e transparência da água entre 20 cm e 30 cm. Entretanto, o tambaqui resiste a teores de oxigênio dissolvido na água abaixo de 3 mg/litro. Em regiões tropicais, a perda por evaporação de água pode alcançar 2,5 cm por dia, o que implica num fornecimento de 3 litros/segundo/ha, para compensar tal perda.

5. Técnicas de criação

5.1. Instalações

Recomenda-se fazer a criação de tambaqui em viveiros escavados na terra, em solos argilosos, com dimensões tendendo a retangular, profundidade média de 1,20 m e com bordas fazendo um ângulo de 45° com o fundo. Deve ser abastecido de água por gravidade e filtrada com tela e/ou brita antes de chegar no viveiro, para evitar a entrada de peixes indesejáveis (Fig. 2).

5.1.1. Local

O local não deve sofrer grandes inundações, e ter facilidade de acesso e de construção de barragens ou tanques com baixo custo.

5.1.2. Terreno

Deve apresentar uma topografia adequada à piscicultura, com declividade máxima de 5%, ou seja, um desnível de 5 m em 100 m, e o tipo de solo o mais impermeável (argiloso) possível.

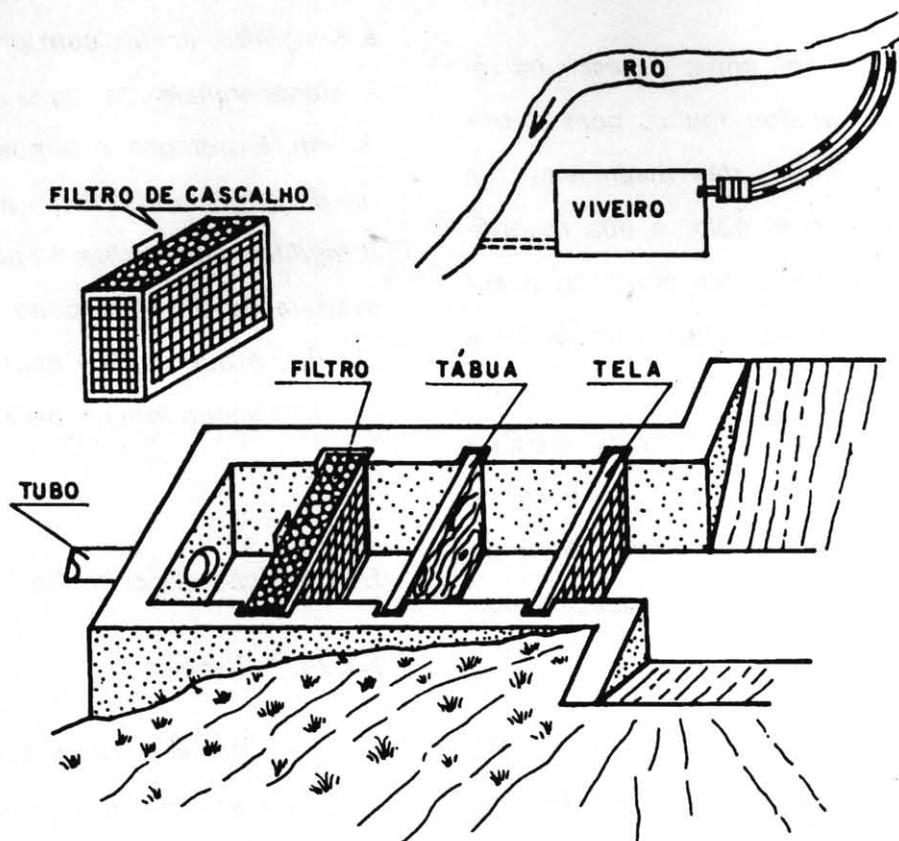


FIG. 2. Detalhe da construção e localização do filtro de água.

5.1.3. Preparo do viveiro

Quando a água apresentar pH inferior a 6,5, recomenda-se uma calagem de 500 a 1.000 kg de calcário/ha, o qual deve ser espalhado uma semana antes de abastecer com água o viveiro, e após sete dias colocar os peixes. A calagem, além de aumentar o pH, também tem como finalidade eliminar parasitas, larvas e peixes indesejáveis, devendo ser realizada cada vez que o viveiro for esvaziado e os peixes retirados.

5.1.4. Adubação orgânica

A adubação inicial deve ser feita após a limpeza e calagem do viveiro, espalhando-se uniformemente o esterco no fundo. Na adubação de manutenção, com o viveiro cheio, recomenda-se o uso do ester-

co na proporção de 2.000 kg/ha no primeiro mês, ministrado semanalmente (500 kg/semana), preferencialmente uma mistura de esterco de galinha (uma parte), suíno (duas partes) e bovino (três partes). Após o primeiro mês, esta quantidade dependerá da qualidade da água, verificada através da transparência, ou seja, impedindo a visualização da mão de uma pessoa, a uma profundidade de aproximadamente meio palmo e se a cor estiver excessivamente verde e os peixes boiando com freqüência, reduzir a quantidade de esterco ou suspender temporariamente a adubação, até que a coloração retorne ao normal, isto é, ligeiramente esverdeada. Também pode ser utilizado o consórcio com animais domésticos como: galinha de postura ou frango de corte, na proporção de 800 animais/ha, ou suínos, 80

animais/ha. Após o primeiro mês, na prática, recomenda-se usar 10 kg de esterco para uma área de 100 m².

5.2. Aquisição de alevinos

5.2.1. Procedência

Devem ser adquiridos de produtores de alevinos que sejam confiáveis, com idade aproximada de 45 dias, com 2 a 3 cm de comprimento, evitando-se comprar os de tamanhos muito variados, o que se constitui em um grande problema para o criador, que na comercialização terá peixe de tamanho desuniforme, acarretando menores preços, ou mesmo dificuldade na venda. Para minimizar esse problema, deve ser feita uma seleção dos alevinos por tamanho, a qual pode ser efetuada na prática da seguinte maneira: colocá-los num tanque pequeno de alvenaria, dividido ao meio por uma tela (2 mm) e, jogar ração do lado oposto aos peixes, ou seja, forçosamente os peixes menores passarão para o outro lado, permanecendo somente os maiores, em seguida colocar uma tela de malha bem fina (mosquiteiro) e, colocá-los em tanques separados.

5.2.2. Transporte

Os alevinos devem ser transportados em sacos de plástico inflados com oxigênio, sendo uma parte de água para duas de oxigênio (Tabela 1), colocados em caixas

de isopor, exceto para pequenas distâncias (5 km) e poucos alevinos por saco. O lançamento dos alevinos na água deve ser feito com calma, colocando o saco em cima da água do tanque para igualar à temperatura, evitando a morte por choque térmico e, após 15 minutos, o saco deve ser aberto e, os alevinos, soltos (Fig. 3).

TABELA 1. Quantidade de peixes embalados em sacos de plástico de 100 litros (com 30 litros de água e oxigênio) por tempo de viagem e tamanho do peixe em cm.

Tempo de viagem (em horas)	Comprimento do peixe (cm)					
	6	9	12	15	18	21
1	-	-	-	-	50	35
2	-	250	80	50	45	25
3	300	220	70	45	40	15
5	250	190	60	35	30	5
7	200	160	50	25	20	-
9	150	120	40	15	10	-
12	100	80	30	10	5	-
15	80	40	20	5	-	-
18	50	15	10	-	-	-
24	30	10	5	-	-	-
30	30	5	-	-	-	-
36	20	-	-	-	-	-

5.2.3. Recria

Consiste no sistema de crescimento de pequenos alevinos em gaiolas flutuantes de malhas bem miúdas ou pequenos tanques, numa proporção de 20 alevinos por metro quadrado, por um período de 90 dias, para posterior estocagem nos viveiros de engorda.

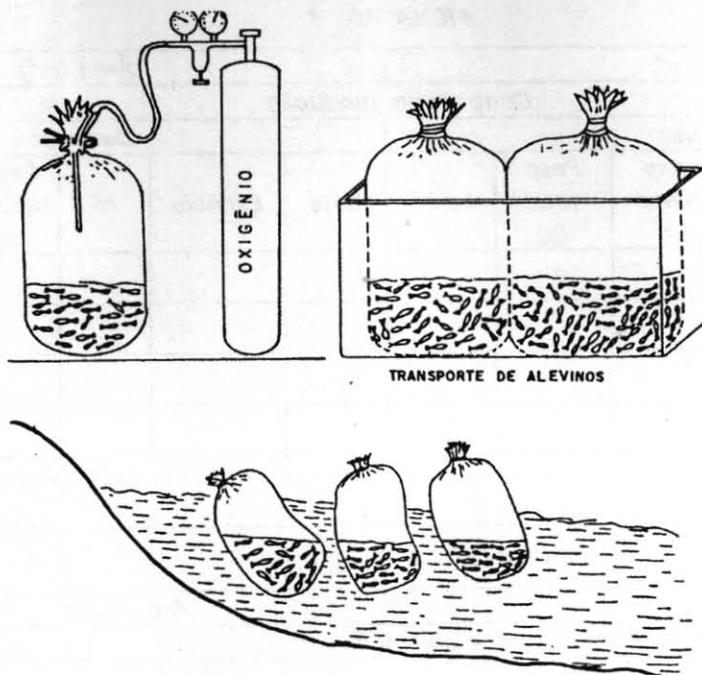


FIG. 3. Colocação dos alevinos no viveiro.
 Fonte: Guia Prático de Criação de Peixes, (1984).

6. Alimentação

As exigências nutricionais dos peixes nos ambientes naturais, de um modo geral, são satisfatoriamente atendidas. O tambaqui, na fase jovem, tem preferência por pequenos animais (microcrustáceos), e o adulto se alimenta de frutos e sementes silvestres. Nos ambientes artificiais, esses nutrientes devem ser completados com adição de produtos e subprodutos agrícolas disponíveis na propriedade.

6.1. Ração

Na fase em que os alevinos estiverem com 3 a 5 cm, suas exigências nutricionais são altas, variando entre os níveis de 30% a 35% de proteína nas rações. A partir de 8 a 10 cm de comprimento é recomendada uma ração com nível protéico próximo a 30%. Acima de 15 cm, as exigências nutricionais tornam-se menores em proteínas e maiores em energia. De modo geral, recomendam-se teores de proteína entre 24% e 28%, suficientes para promoverem um bom

desenvolvimento dos peixes em engorda, podendo ser utilizada até o final do período de engorda.

Atualmente, já podem ser encontradas disponíveis em lojas especializadas, rações específicas para engorda de peixes, bem elaboradas e balanceadas, no sentido de atenderem a todas as exigências nutricionais dos peixes, sendo, portanto, mais uma alternativa aos criadores.

A ração deve ser fornecida em vários lugares do viveiro na mesma hora, pela manhã e pela tarde ou em cochos submersos.

7. Administração e contabilidade

A administração de um projeto de piscicultura é da maior importância, oferecendo excelentes resultados, conforme o nível de atenção que se der ao empreendimento, sendo a contabilidade, a comprovação do lucro ou do prejuízo da atividade (Fichas 1, 2 e 3).

amazônica ocorre com muita frequência, devido às chuvas, principalmente de janeiro a junho. Um viveiro poderá ser aterrado, total ou parcialmente, por terra carregada pelas águas da chuva, implicando, em muitos casos, na mortes de peixes por asfixia ou reações químicas, principalmente quando existe a presença de ferro no material carregado para dentro do viveiro. Recomenda-se

gramar os taludes de barragens e viveiros para evitar a erosão.

O sistema de escoamento com monges, tubos e sangradouro deve estar sempre limpo para evitar entupimento, o que iria implicar na alteração da qualidade da água do viveiro, podendo acarretar mortandade ou retardamento no crescimento dos peixes.

ORÇAMENTO DE UM VIVEIRO DE 1 HA PARA PISCICULTURA

Especificações	Un	Quantidade	Custo unitário (R\$ 1,00)	Custo total (R\$ 1,00)
Preparo da área			35	7.000
- Hora máquina (TE - RETRO)	H	200	35	7.000
Construção de monges (1,5 m)			253	506
- Manilhas (0,30 x 1,00 m)	u	02	15	120
- Areia	m ³	1,2	10	12
- Brita	m ³	1,0	29	29
- Cimento	sc	05	8	40
- Tijolo maciço	mil	0,5	160	80
- Tábuas	dz	02	50	100
- Servente	DH	05	10	50
- Pedreiro	DH	03	25	75
Construção sistema de abastecimento				85, 40
- Cano PVC 100 mmm	u	0,5	13	6,5
- Joelho PVC 100 mm	u	01	2	2
- Tijolo	mil	0,10	160	16
- Cimento	sc	01	8	8
- Areia	m ³	0,5	10	5
- Brita	m ³	0,1	29	2,9
- Servente	DH	02	10	20
- Pedreiro	DH	01	25	25
- Reserva técnica (10%)	vb	dv	-	760
Total				8.351, 40

**O APRIMORAMENTO CONSTANTE DAS
ATIVIDADES DE UMA INSTITUIÇÃO RESULTA
EM QUALIDADE TOTAL**

FICHA Nº : 1

Tanque nº:						Área (m²):					
Controle de produção											
Estocagem						Despesa					
<i>Data</i>	<i>Espécie</i>	<i>nº</i>	<i>Peso médio (g)</i>	<i>Peso total (g)</i>	<i>kg/ha</i>	<i>Data</i>	<i>Espécie</i>	<i>nº</i>	<i>Peso médio (g)</i>	<i>Peso total (g)</i>	<i>kg/ha</i>

FICHA Nº : 2

Tanque nº:				Área (m²):			
Controle de alimentação e adubação							
<i>Data</i>			<i>Alimentação e/ou adubação</i>			<i>Condições físicas e químicas da água</i>	
<i>Data</i>	<i>Natureza</i>	<i>Quantidade (kg/ha)</i>	<i>Preço/kg (R\$)</i>	<i>Preço total (R\$)</i>	<i>O₂D (ppm)</i>	<i>temperatura (°C)</i>	<i>pH</i>

FICHA Nº: 3**FINANCEIRA**

Controle de lucros e/ou prejuizos							
Despesas			Receita				
Dinheiro gasto c/ produção de peixe			Dinheiro ganho c/ venda de peixe				
<i>Data</i>	<i>Especificações</i>	<i>Valor (R\$)</i>	<i>Data</i>	<i>Peso Total (kg)</i>	<i>Preço/kg (R\$)</i>	<i>Preço Total (R\$)</i>	<i>Observação</i>
Total anual							
Lucro = receita total - custo total = resultado (+)							
Prejuízo = receita total - custo total = resultado (-)							

7.1. Assistência técnica

Os criatórios devem receber orientações técnicas através de profissionais qualificados para a atividade.

7.2. Manutenção

Deve-se ter o máximo de cuidado com a manutenção das obras e instalações em piscicultura. A erosão na região