

## O CULTIVO DOS SURUBINS PINTADO E CACHARA

### 1. PERSPECTIVAS PARA A CRIAÇÃO DOS SURUBINS

Os surubins são peixes nobres, conhecidos e valorizados no mercado nacional, por sua carne branca, de sabor suave e sem espinhas. No ponto de vista zootécnico, trata-se de um peixe dócil, de fácil manejo e bastante resistente à doenças e má qualidade de água.

Ao contrário de peixes como a tilápia, que é produzida em muitos países, este não têm seu preço final de venda, indexado aos valores mundiais de comércio de carnes. Seu preço é designado pelo produtor, pois a sua produção, ainda é bastante inferior à demanda do mercado.

Sem dúvidas, a criação de surubins tem se demonstrado um negócio lucrativo, seguro e com fácil comercialização do produto final.

A tabela abaixo demonstra alguns índices de produtividade da espécie:

Produção por área	3 à 7 T/ano/ha
Custo de produção	± R\$ 5,50 kg
Preços Praticados (peixe inteiro com vísceras)	R\$ 6,30 frigorífico R\$ 8,00 à 11,00 outros
Rendimento	± 52%      32% Lombo com Pele 10% Barriga sem Pele 10% Polpa
Preço Praticado - Filé com Pele (Exportação)	± € 13.50

- valores sujeitos a alterações – dados dezembro de 2008/ Mato Grosso do Sul.

O Projeto Pacu, através de seu trabalho pioneiro no desenvolvimento técnicas de produção de peixes nativos, pesquisou esta espécie e implantou a primeira fazenda de engorda em escala industrial de surubins, a Agropeixe, atual Mar e Terra. As informações disponibilizadas neste informativo são provenientes da experiência de trabalho destas duas empresas.

### 2. ALEVINOS DE SURUBIM CONDICIONADOS NAS RAÇÕES COMERCIAIS

Os surubins na natureza se alimentam especialmente de outros peixes e só aceitam rações secas após o condicionamento ou treino alimentar feito durante o período de alevinagem.

Entretanto, o uso de rações comerciais secas é indispensável para viabilizar a produção de surubins para o consumo, pesca recreativa ou comercialização. A aquisição de alevinos de surubins treinados a aceitar ração comercial extrusada/flutuante (teores de proteína superiores a 40%) é fator decisivo no sucesso da recria e engorda destes peixes.

O Projeto Pacu foi a primeira empresa a produzir e comercializar alevinos de pintados treinados na ração. As estratégias de condicionamento alimentar dos surubins estão em constante evolução dentro da empresa, permitindo hoje a obtenção de alevinos com tamanho de 12 a 14 cm totalmente treinados a aceitar rações comerciais.

### 3. RECRIA E ENGORDA

As estratégias para recria e engorda do surubim e cachara apresentadas neste boletim foram estabelecidas nas condições de cultivo da fazenda de produção da Mar & Terra Ltda. Quando falamos de produção em larga escala comercial com o uso de ração de alta qualidade temos, basicamente, dois fatores que regem a densidade populacional:

- uso ou não de aeração e
- intensidade da troca de água

Baseado nisso, na tabela abaixo, estão resumidos alguns dados técnicos do cultivo de surubins que resultam do trabalho na Mar & Terra. Lembrando que estes dados estão aqui descritos à título de sugestão, pois sabe-se que cada propriedade possui diferentes características em termos de estrutura física e deve-se adequar estratégias de produção.

O importante, portanto, é que o produtor não veja este informativo como uma “receita” e sim como uma orientação para adequar-se à sua realidade. Neste caso, os tanques são de grande porte, baixa renovação de água (somente para repor perda por infiltração e evaporação) e aeração de emergência.

Para administrar e planejar com segurança a recria e engorda dos surubins, usualmente divide-se a produção em “fases”. Produzir em fases permite maior desempenho na engorda dos peixes, pois através de manejos e estocagens de acordo com o peso individual e densidades adequadas (n° de peixes por área) garante que os peixes apresentem desenvolvimento uniforme, reduzindo a competição por alimento e espaço.

Biometrias constantes do lote são importantes para avaliar o desenvolvimento, corrigir possíveis falhas e programar o momento certo de realizar as adequações na densidade.

Tab. Dados técnicos sobre a produção de surubins em viveiros sem renovação de água (com aeração de emergência) e viveiros com renovação de 10% à 15% de água/dia.

Fases	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Tempo (dias)	Produção (kg/ha) Sem renovação H <sub>2</sub> O	Produção (kg/ha) Com renovação H <sub>2</sub> O	Conversão Alimentar (Média)	Sobrevivência (Média)
<b>1</b>	15	250	90 a 100	2.500	3000	1,3	90%
<b>2</b>	250	1.000	120 a 150	4.500 a 5.000	7500	1,6	98%
<b>3</b>	1.000	2.000	120 a 150	4.500 a 5.000	7500	2,0	96%

#### 3.1. FASE 1 (15 à 250 g)

Esta etapa é realizada em tanques de até 7.000 m<sup>2</sup>. Nesta fase são estocados 1 peixe por m<sup>2</sup>. Esta densidade estimula a competição alimentar entre os alevinos, promovendo o aprendizado alimentar e desenvolvimento uniforme dos alevinos. Devido à predação por aves aquáticas, em especial ao biguá (*Phalacrocorax brasilianus*) torna-se indispensável a proteção deste tanque, com rede anti-pássaros (consulte-nos sobre a aquisição).

O arraçoamento durante essa primeira fase, é de 10 à 5% (diminuição gradativa) do peso vivo por dia, divididos em 4 tratos diários, preferencialmente em horários com baixa luminosidade ou à noite. São utilizadas rações extrusadas de alta qualidade, provenientes de produtores conhecidos, evitando rações de baixo desempenho. Inicie com peletes de ração de tamanho de 2mm, fazendo uma troca gradual (misturando) pela de 3-4mm quando os peixes tiverem cerca de 45grs e mantida até os peixes atingirem 80grs. Após esse tamanho, substituída pela de 8mm até alcançarem 600grs.

Os índices de conversão alimentar nesta fase ficam em torno de 1,3:1 isto é, para produzir 1 kg de carne é necessário 1,30 Kg de ração. Os peixes atingem o peso de 250g em aproximadamente 90 a 100 dias e com sobrevivência esperada de 85 a 95%.

Alguns produtores vêm conduzindo esta primeira fase em tanques-rede ou gaiolas (malhas de 7 a 9mm) devido à facilidade de captura dos peixes para a classificação por tamanho e controle de alguns predadores. As densidades de estocagem em gaiolas variam de 150 a 200 peixes/m<sup>3</sup>, até atingirem 200g.

Ao final de cada fase, os peixes são classificados por tamanho e reestocados em densidades menores, em outros tanques. As classificações também são importantes, para avaliar a sobrevivência e o peso final do lote, fornecendo subsídios de planejamento para a próxima fase.

### 3.2. FASE 2 (250 g à 1kg)

Nesta fase alevinos de 250g são estocados nos viveiros em densidades de 1 peixe a cada 2m<sup>2</sup> ou seja, de 4.500 a 5.000 peixes/ha. O peso final de 1kg é alcançado entre 120 a 150 dias de cultivo com sobrevivência média de 98%, com uma biomassa ao redor de 4,5 a 5 toneladas/ha.

No início da fase 02, os peixes ainda são vulneráveis a predação e a proteção com redes anti-pássaros, ainda resulta na diminuição de perdas significativas.

A conversão alimentar durante esta fase pode variar de 1,5 a 1,7. Nesta fase, o arraçamento se inicia com rações com peletes 8mm, substituídas por peletes de 15mm quando os peixes atingirem 600g.

Esta recria também pode ser realizada em tanques-rede ou gaiolas com malhas entre 13mm (início) e 17mm (final), na densidade de 40 a 50 peixes por m<sup>3</sup>.

### 3.3. FASE 3 (1 à 2 kg)

Atingindo o peso aproximadamente 1kg, os peixes são divididos para os viveiros em densidade de 1 peixe a cada 4m<sup>2</sup>, ou 2.500 peixes/ha. O peso médio final de 2kg é alcançado geralmente entre 120 a 150 dias de cultivo, com sobrevivência média de 96%, totalizando o período de engorda de 11 a 13 meses. A conversão alimentar final se estabelece próximo à 2:1 ou seja, dois quilos de ração para cada quilo de peixe produzido.

Em resumo, 11 à 13 meses é o tempo de cultivo necessário para que alevinos de pintado ou cachara de 15g treinados na ração atinjam o peso de 2kg. As taxas de crescimento observadas para os surubins superam os valores de crescimento observados para a grande maioria das espécies disponíveis para o cultivo intensivo no Brasil.

Esta recria também pode ser realizada em tanques-rede ou gaiolas com malhas de 17mm, na densidade de 40 peixes por m<sup>3</sup>.

## 4. MANEJO DA ALIMENTAÇÃO E CONVERSÃO ALIMENTAR DOS SURUBINS

- Rações para a criação

A produção comercial dos surubins, dependem do fornecimento de rações extrusadas de alto valor nutricional e com palatabilidade acentuada. O estabelecimento das exigências nutricionais básicas destes peixes vem sendo estudado há 9 anos com maior detalhe pelo parceria Projeto Pacu/Agropeixe/Mar & Terra/Nutron. No entanto, existem outras rações extrusadas no mercado, para elaboradas para atender as necessidades de peixes carnívoros e dos surubins.

São rações com pelo menos 40% de proteína, 10 a 12% de extrato etéreo (gordura) e com suplementação mineral e vitamínica completas. Estas rações podem ser encontradas na forma de peletes extrusados de diversos tamanhos que se adequam aos tamanhos dos peixes.

Para uma melhor compreensão dos tamanhos de peletes adequados ao tamanho dos pintados, segue a seguinte tabela:

PESO DO SURUBIM (g)	TAMANHO DO PELETE (mm)
15 a 45	2
45 a 80	3 - 4
80 a 600	8
600 a 2.000	15

Obs. Sempre que tiver que fazer uma mudança de tamanho de pelete de ração, lembre que, esta deve ser gradativa, em torno de 20% ao dia, levando portanto 5 dias para a troca total. Também é importante que esta mudança não coincida com o período pós-manejo para mudança de fase, para não estressar os peixes demasiadamente.

- O hábito noturno dos surubins

Os surubins se alimentam melhor nos horários de baixa luminosidade (ao amanhecer, ao anoitecer e durante toda a noite), porém ao longo do cultivo são facilmente habituados à alimentação durante o dia em horários de plena luz. Recomenda-se na Fase 1 concentrar as alimentações no período noturno e nos horários de baixa luz (6 da manhã e 18 horas), fazendo com que o peixe passe a se alimentar gradualmente durante o dia para facilitar a observação da atividade alimentar dos peixes e minimizar a predação noturna.

- Frequência de alimentação e níveis de arraçoamento

Nas primeiras três semanas da Na Fase 1, é importante que os surubins sejam alimentados à vontade cerca de 4 a 6 refeições, e entre estas, alternar alimentações noturnas e diurnas. Assim, gradativamente, as alimentações devem ser substituídas por alimentações diurnas, facilitando o manejo alimentar.

Na Fase 2 e 3 a frequência de alimentação pode ser reduzida para 1 a 2 refeições diárias. Durante as refeições é fornecida uma quantidade de ração suficiente para ser consumida entre 15 a 20 minutos. O ideal é que o tratador forneça o alimento aos poucos, maximizando o tempo de alimentação. O uso de rações flutuantes facilita o reajuste dos níveis de arraçoamento, pois é possível visualizar se os peixes estão comendo.

Em geral, a quantidade máxima de ração fornecida é de 50kg/ha/dia, com o intuito de reduzir problemas com níveis baixos de oxigênio dissolvido e altas concentrações de amônia tóxica na água.

- Conversão alimentar

Contrariando a opinião comum de que peixes carnívoros são pouco eficientes no aproveitamento dos alimentos, o cultivo do pintado e cachara com rações extrusadas secas e nutricionalmente completas é marcado por índices de conversão alimentar frequentemente abaixo de 2:1, ou seja, para produzir um quilo de surubim são necessários não mais do que 2,0 Kg de ração, índices tão bons ou mesmo superiores aos registrados para muitos peixes herbívoros/onívoros se considerado o peso final de 2 kg/animal.

## 5. RUSTICIDADE DOS SURUBINS EM RELAÇÃO À QUALIDADE ÁGUA, MANEJO E TRANSPORTE

- Tolerância à redução na qualidade da água

Os surubins, em cultivo intensivo demonstram suportar bem as condições extremas de qualidade da água. Estes peixes toleram exposições temporárias a concentrações de oxigênio dissolvido abaixo de 1mg/L, sobrevivendo até mesmo à níveis de oxigênio dissolvido abaixo de 0,5mg/L por algumas horas. Nos viveiros da Agropeixe/Mar e Terra, ainda não foram observados níveis críticos de amônia tóxica (acima de 0,2mg/L). No entanto, observações durante as fases de alevinagem no Projeto Pacu indicam que estes peixes toleram concentrações temporárias de amônia tóxica de 0,6mg/L.

Os surubins toleram baixas temperaturas. Já foram registradas temperaturas mínimas da água ao redor de 10 graus centígrados, sem que houvesse mortalidade de surubins.

- Tolerância ao manejo e transporte

O pintado e o cachara são peixes calmos e tolerantes ao manejo. Mesmo em despescas, nas transferências para outros viveiros dentro da piscicultura e no transporte vivo a longas distâncias. Operações de transporte com duração acima de 30 horas é atividade de rotina na Mar & Terra. Surubins de 1,7 a 2,0 kg são transportados em cargas de 250 a 300 kg/caixa de 1000 litros. Os surubins possuem ferrões nas nadadeiras laterais e dorsais que podem causar ferimentos entre os peixes, durante o manejo nas redes e cestos de despescas, tornando imprescindível um cuidado especial com a alta concentração dos mesmos.

## 6. VALOR COMERCIAL, QUALIDADE DA CARNE E RENDIMENTO DA CARÇA DOS SURUBINS

O surubim é um peixe com alto valor comercial, igualado a outras espécies valorizadas como pescada amarela, linguado, congrio rosa, robalo, dourado e namorado. Devido à sua coloração clara, textura firme e sabor que agrada os mais requintados paladares, a carne dos surubins ocupa posição de destaque entre as mais nobres carnes de peixes comercializadas no mundo. Outra característica importante dos surubins é o rendimento de carcaça e filé superior ao observado para outros peixes criados em escala comercial.

Tab. Rendimento de carcaça e filé dos Surubins, Bagre-do-canal e Tilápia do Nilo.

RENDIMENTO APÓS PROCESSAMENTO	SURUBINS <i>Pseudoplatystoma sp.</i>	BAGRE-DO-CANAL <i>Ictalurus punctatus</i>	TILÁPIA-DO-NILO <i>Oreochromis niloticus</i>
Carcaça (sem vísceras/cabeça)	72 a 74%	67 a 68%	51 - 53%
Filé (sem pele)	42 a 45%	42 a 43%	33 a 35%



## 7. AQUISIÇÃO DE ALEVINOS E SUPORTE TÉCNICO

Adquira seus alevinos de surubins de 12 à 14 cm ou 15 à 17 cm, totalmente condicionados à alimentação com rações comerciais, com a segurança e tecnologia que só o Projeto Pacu Aquicultura Ltda oferece.

Consulte nossos preços e efetue sua compra através dos telefones: (067) 3321 1220 ou 3041 0400.

O Projeto Pacu distribui alevinos de pintado e outros peixes para todo Brasil por transporte aéreo e rodoviário. Fretes especiais para entregas à granel, em caminhões equipados com transfish e equipe treinada para transportar peixes vivos.

Nossa equipe encontra-se à disposição dos clientes e demais interessados na recria e engorda de surubins para esclarecer quaisquer dúvidas referentes a produção.

Visite nossa página na internet: [www.projetopacu.com.br](http://www.projetopacu.com.br) !

---

Fontes de dados: Experiência das empresas Projeto Pacu Aquicultura Ltda e Mar & Terra