



Panorama da **AQUICULTURA**

BIJUPIRÁ

Os bons resultados
em viveiro de terra

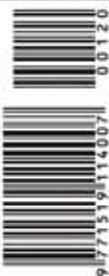
PANGA

Um peixe bom de
cultivo e de polêmica

PEIXE PALHAÇO

**AQUICULTURA PODE
ATENDER À DEMANDA**

ISSN 1519-1141



Tilápia em tanques-rede: o que pode impactar o custo de produção • Sanidade Aquícola: a investigação de doenças de peixes nativos • Entrevista: Henrique Figueiredo • Tem peixe cultivado na gastronomia brasileira • Estatística da Pesca e Aquicultura 2008/2009 • MPA exige Análise de Risco para pescado importado da aquicultura • Aquicultores capixabas recebem licenças ambientais e outorgas.



Cultivo de tilápia em tanques-rede

como o atraso nas vendas, falta de planejamento e enfermidades podem impactar o custo de produção



Por:
Fernando Kubitza, Ph. D.
Acqua Imagem Serviços Ltda
fernando@acquamagem.com.br

Ⓒ aumento da produção e da oferta local e regional de tilápia naturalmente desencadeia uma redução gradativa nos preços pagos ao produtor. Essa redução de preços pode ser acentuada sob condições de sazonalidade de consumo, como as observadas na Região Sul e Sudeste nos meses de inverno, onde o consumo de pescado naturalmente declina. Nestas regiões também diminui o giro nos pesque-pagues, devido à diminuição de frequentadores e também ao menor apetite dos peixes em virtude das baixas temperaturas.

Com a diminuição do ritmo de compra dos frigoríficos, dos transportadores de peixes vivos e dos pesque-pagues, os produtores ficam com seus tanques abarrotados de peixes. Isso ocorre particularmente onde existem diversos pólos de produção equidistantes dos principais centros de consumo e frigoríficos (como o Lago de Ilha Solteira, Lago de Furnas e demais reservatórios no eixo do Rio Tietê e do Rio Paranapanema). A oferta excede a capacidade de compra do mercado local, aumentando a opção de compra dos frigoríficos e transportadores de peixes vivos, forçando os produtores a abaixarem seus preços para fechar uma venda e dar continuidade ao seu ciclo de produção.

Mesmo reduzindo os preços, os produtores encontram dificuldade em vender a produção, pois a oferta momentânea de peixes excede a própria capacidade de compra e, muitas vezes, de processamento ou comercialização dos frigoríficos. Com uma maior oferta repentina de tilápia no mercado, somente é possível escoar este excedente se houver uma redução de preços ao longo de toda a cadeia de produção e distribuição. Isso despertaria o interesse de mais consumidores que, por restrições de preço, não podiam consumir, ou consumir de forma contida, os produtos de tilápia. Este ajuste de preços é necessário para que não haja um descompasso entre a oferta de produto e o número de pessoas dispostas a comprar o peixe.

Assim, aos produtores que necessitam fazer caixa urgentemente, restam poucas opções. Uma delas é vender seus produtos diretamente a grandes compradores dos entrepostos de pescado, como o CEAGESP em São Paulo, a preços bem abaixo do custo de produção. A outra é manter seus estoques vivos na água, arcando com os custos adicionais devido à conversão alimentar mais elevada e maiores perdas com o adensamento excessivo e doenças, apostando numa melhora nos preços com o final do inverno.

Os baixos preços pagos pela tilápia no Oeste e Noroeste Paulista há pouco mais de três anos, estão na eminência de se repetir. Depois de uma sub valorização, sendo comprada do produtor a R\$ 2,40/kg, houve uma recuperação nos preços da tilápia, que chegou a ser comercializada na casa dos R\$ 2,90 a 3,10/kg durante a maior parte de 2009. Com a grande disponibilidade de peixes no mercado, os preços atuais estão novamente batendo perto da casa dos R\$ 2,50/kg. Esse valor está muito aquém do custo de produção para uma piscicultura de pequeno e médio porte. Mantidos esses baixos preços, iremos testemunhar o encerramento de atividades de um grande número de pisciculturas e a redução na oferta de tilápia para os frigoríficos e pesque-pagues. A redução na oferta de tilápias resultará em aumento na procura pelo produto e, conseqüentemente, haverá um novo ciclo de subida nos preços de venda. Com isso, novos e antigos produtores irão retomar a produção, a oferta vai aumentar e novamente os preços voltarão a cair. É um círculo vicioso: aumento na produção e oferta → queda de preços → quebradeira de alguns → redução na oferta → nova elevação de preços... Apesar de surpreendente para muitos, este ciclo é característico da produção agropecuária. Parece safra de batata. Um ano se produz muito e o preço cai. No ano seguinte muita gente deixa de plantar, a oferta declina e o preço sobe. No próximo ano todo mundo volta a plantar e a super oferta do produto derruba os preços de novo. E assim os ciclos se repetem.

Ao contrário da batata, a piscicultura demanda considerável investimento em instalações e lida com um produto de estocagem cara e arriscada, que pode facilmente sucumbir a erros de manejo e a enfermidades. Para manter os estoques de peixes vivos é necessário o fornecimento



Frigoríficos especializados no processamento de tilápia em São Paulo, filês de tilápia sendo comercializados em supermercado em Brasília e tilápias inteiras em supermercado de Fortaleza



contínuo de alimento (ração), que representa grande parte do custo de produção. Assim, manter o estoque por mais tempo do que o necessário nas instalações implica em grande risco e um adicional de custo que muitas vezes come a apertada margem de lucro. Portanto, o planejamento adequado da produção é fundamental na determinação do grau de sucesso de um empreendimento de piscicultura, em particular em empreendimentos com tanques-rede.

No presente artigo foram avaliados alguns dos fatores que interferem com o custo de produção de tilápias em tanques-rede, entre eles o atraso nas vendas, a falta de planejamento na aquisição de alevinos, o inadequado manejo dos estoques e a severidade das doenças.

Planilha de apoio para as estimativas de custo de produção

As estimativas de custos de produção aqui apresentadas foram geradas com o apoio da planilha em Excel inclusa no livro “Cultivo de peixes em tanques-rede”

(Eduardo Ono e Fernando Kubitzka). A partir de um cenário de base, considerou-se uma piscicultura com capacidade de produção de 110 toneladas ao ano, com cerca de 80 tanques-redes de 6m³ de volume. Essa piscicultura é operada com três funcionários exclusivos que cuidam de toda a rotina de produção (alimentação, remoção de mortalidade, registros de campo, classificações, transferências, despescas, manutenção das instalações e dos equipamentos, etc.). Os salários, os encargos trabalhistas, férias e décimo terceiro foram considerados a um valor médio de R\$ 800,00 por funcionário/mês (R\$ 2.400,00 para os três funcionários ao mês). Ao proprietário, que no caso exerce a função de planejamento e suporte nas operações de rotina, foi reservada uma remuneração mensal (pró-labore) de R\$ 2.000,00 pelo trabalho de gerenciamento do empreendi-

mento. Assim, as despesas com mão de obra e gerenciamento somam R\$ 52.800,00 ao ano e representam, nesta análise, cerca de 54,8% do custo fixo estimado para este modelo de piscicultura.

As despesas com alevinos, ração e medicamentos variaram de acordo com cada cenário, ficando dependentes dos níveis de eficiência considerados para cada situação de produção analisada. Por exemplo, sob um cenário de ocorrência de doenças, foi estimado um aumento no ciclo de produção em dias (devido ao atraso no crescimento dos peixes) e uma maior mortalidade de peixes já em ponto de abate, bem como de juvenis, resultando em diminuição da produção anual. Ainda foi considerado aumento no uso de medicamentos e piores índices de conversão alimentar. Os seguintes cenários foram avaliados, conforme especificado na Tabela 1.

Tabela 1 – Análise comparativa da composição do custo de produção de tilápias criadas em tanques-rede sob diferentes cenários de produção

	Cenário 1 Cenário base	Cenário 2 Atraso vendas	Cenário 3 Manejo ineficiente e doenças	Cenário 4 Demanda e compra de alevinos	Cenário 5 Alevinos e doenças
Condições específicas de cada cenário					
Aumento no tempo médio do ciclo (dias)	0	25	35	40	70
Aumento na mortalidade de peixes prontos	0,0%	3,0%	5,0%	0,0%	5,0%
Aumento na mortalidade de juvenis PM 100g	0,0%	5,0%	8,0%	0,0%	8,0%
Percentual de ração medicada sobre a ração total	1,0%	2,0%	8,0%	1,0%	8,0%
Piora na Conversão Alimentar. Em relação ao cenário base	0,0%	15,0%	20,0%	0,0%	20,0%
Peso médio final (g)	700	800	700	700	700
Ciclo médio do alevino ao peso de mercado (dias)	240	265	275	280	310
Produção anual (toneladas)	110,00	95,46	89,02	94,29	78,18
Conversão alimentar	1,65	1,90	1,98	1,65	1,98
Uso anual de ração	181,5	181,1	176,3	155,6	154,8
Aproveitamento alevinos	68%	60%	48%	68%	48%
Uso anual de alevinos (milheiros)	233,0	200,0	268,0	200,0	235,0
Itens de despesas (R\$/ano)					
Despesas com ração (preço médio de R\$ 1,04/kg)	188.760,00	188.383,41	183.304,05	161.794,29	160.984,98
Despesas com alevinos (preço de R\$ 110,00/mil)	25.630,00	22.000,00	29.480,00	22.000,00	25.850,00
Despesas fixas diversas	96.238,17	96.238,17	96.238,17	96.238,17	96.238,17
Despesas com medicamentos	1.633,50	3.260,48	12.690,28	1.400,14	11.145,11
Composição do custo por quilo de peixe					
Custo ração por quilo de peixe produzido	1,72	1,97	2,06	1,72	2,06
Custo do alevino por quilo de peixe produzido	0,23	0,23	0,33	0,23	0,33
Custo fixo por quilo de peixe produzido	0,87	1,01	1,08	1,02	1,23
Custo de medicamento por quilo de peixe produzido	0,01	0,03	0,14	0,01	0,14
Custo total de produção (R\$/kg)	2,84	3,25	3,61	2,98	3,76
Aumento em R\$ no custo por quilo	0,00	0,41	0,78	0,14	0,92
Aumento percentual no custo por quilo		14,4%	27,5%	4,9%	32,4%
Percentual dos custos					
Ração	60,4%	60,8%	57,0%	57,5%	54,7%
Alevinos	8,2%	7,1%	9,2%	7,8%	8,8%
Despesas fixas diversas	30,8%	31,1%	29,9%	34,2%	32,7%
Medicamentos	0,5%	1,1%	3,9%	0,5%	3,8%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

A) CENÁRIO 1 - Cenário base: onde os resultados de produção e de vendas ocorrem dentro da expectativa normal prevista para o empreendimento (ciclo de produção de 240 dias, conversão alimentar média de 1,68; sobrevivência acumulada de 68% do alevino ao tamanho de mercado, entre outros parâmetros, conforme especificados na Tabela 1).

B) CENÁRIO 2 - Atraso nas vendas: neste cenário há um atraso médio de 25 dias nas vendas de peixes, aumentando, nessa mesma proporção, o tempo do ciclo de produção. Isso resulta em elevação no peso médio final, bem como em maior mortalidade de peixes prontos para vendas. Também há uma maior mortalidade de juvenis, enquanto estes aguardam por mais tempo o resumo das vendas para seguirem adiante no ciclo de produção. O resultado disso é uma redução na produção anual do empreendimento, das 110 toneladas previstas para 95,5 toneladas de peixes.

C) CENÁRIO 3 - Perdas por manejo e doenças: nesta situação foi considerada uma perda adicional de juvenis e de peixes com tamanho de mercado devido a problemas com manejo e maior incidência de doenças. Com isso há uma redução ainda mais expressiva da produção anual do empreendimento, que ficou por volta de 89 toneladas.

D) CENÁRIO 4 - Inadequado planejamento da demanda e compra de alevinos: neste cenário foi considerado um atraso médio no ciclo de produção em cerca de 40 dias em virtude de problemas com a oferta / fornecimento de alevinos.

e) CENÁRIO 5 - Ocorrência conjunta dos fatores relacionados nos cenários 3 e 4.

Os resultados apresentados na Tabela 1 podem variar, em diferentes regiões e pisciculturas, em função de diferenças nos preços dos insumos (ração, alevinos e outros), na estratégia de produção, nos valores de remuneração da mão de obra e do gerenciamento, dentre outros.

CENÁRIO 1 - Vamos considerar o exemplo apresentado na Tabela 1, de uma piscicultura de tilápias em tanques-rede com potencial para produção de 110 toneladas ao ano. Sob condições normais de operação, o custo médio de produção foi estimado em R\$ 2,84/kg (ver Quadro 1).

Quadro 1 – Cenário base para a estimativa do custo de produção de tilápia em tanque-rede

- Produção anual de 110 toneladas (Peso médio 700g);
- Número de tanques-rede de $6\text{m}^3 = 80$ TR;
- Preços dos alevinos = R\$ 110,00/mil;
- Preço médio ração = R\$ 1,04/kg;
- Conversão alimentar média = 1,65;
- Tempo médio do ciclo = 240 dias;
- Sobrevivência acumulada até despesca = 68%;
- Despesas do empreendimento conforme detalhado na Tabela 1.

CUSTO PRODUÇÃO = R\$ 2,84/kg.

CENÁRIO 2 - O impacto do atraso nas vendas sobre o custo de produção

Quanto mais a tilápia pronta demora a ser vendida, o custo de produção por quilo se eleva. O atraso nas vendas estende o tempo médio da engorda, o que resulta em menor volume anual de produção. Assim, a piscicultura que poderia produzir e comercializar 110 toneladas de peixes por ano, consegue apenas produzir cerca de 95 toneladas. Ou seja, uma redução de quase 14% da produção possível. Com isso há uma maior concentração das despesas fixas por quilo de tilápia produzido (mão de obra, manutenção das instalações e equipamentos, administração, tarifas diversas, serviços de terceiros e depreciação de seus equipamentos e estruturas). As despesas fixas são aquelas que ocorrem na mesma intensidade, independente do volume de produção atingido. Além disso, o atraso nas vendas aumenta a despesa com ração por quilo de peixe produzido. Quando o peixe está pronto e não há condição de colocá-lo no mercado, geralmente o produtor desacelera a oferta de ração, para que o peixe não cresça demasiadamente e, também, como forma de reduzir o desembolso com a compra de ração. Tal procedimento desacelera a taxa de crescimento e piora a conversão alimentar. Em adição, quanto mais tempo o peixe pronto demora a ser vendido, maior será a mortalidade acumulada no cultivo. O atraso nas vendas faz com que as densidades nos tanques-rede se elevem demasiadamente. Nos meses de inverno a mortalidade associada ao excessivo adensamento é menos acentuada. No entanto, quando o atraso nas vendas ocorre nos meses de verão, nos quais as doenças bacterianas são mais prevalentes, a mortalidade pode ser bem agravada. A morte dos peixes já em ponto de venda significa uma grande quantidade de dinheiro e tempo indo diariamente para o lixo.

Todos esses fatores ajudam a elevar o custo de produção da tilápia. Dessa forma, para balizar melhor suas estratégias de definição de preços de venda, particularmente nos momentos de grande oferta de peixes no mercado, o produtor precisa ter o controle exato das suas despesas, uma boa estimativa do custo médio de produção e conhecer o quanto o custo de produção se eleva a cada semana, ou mês em que a tilápia pronta fica encalhada nas suas instalações.

Com base nos resultados apresentados na Tabela 1, o empreendimento sob o CENÁRIO 2 tem seu ciclo de produção estendido em 25 dias (em média), em função do atraso nas vendas. O volume de produção anual cai de 110 para 95,5 toneladas de peixes. Isso se deve não apenas a uma maior extensão dos ciclos de criação, mas também à mortalidade adicional que acomete os lotes de tilápias prontos para a venda, bem como os lotes de juvenis e de alevinos. A conversão alimentar piora em função da restrição da oferta de ração tanto para os peixes já terminados como para os juvenis e alevinos. Dessa forma, os custos fixos do empreendimento recaem sobre uma produção menor de pescado, elevando o custo de produção para R\$ 3,25/kg (ver Quadro 2). Assim, podemos estabelecer que um atraso médio de 25 dias nas vendas, resulta em aumento no custo de produção de cerca de R\$ 0,41/kg de tilápia em tanques-rede.

Quadro 2 – Cenário 2 - condição de atraso nas vendas

- Atraso médio de 25 dias para venda dos estoques prontos;
- Mortalidade adicional em relação ao cenário base:
 - 3% nos estoques de peixes prontos (700g)
 - 5% nos estoques de juvenis (40 a 150g);
 - 5% nos estoques de alevinos (0,5 a 40g);
- Conversão alimentar piora em 15%.
- Peso médio final de venda = 800g;
- Tempo médio do ciclo = 265 dias;
- Sobrevivência acumulada até despesca = 60%
- Mesmas condições de demanda de pessoal, salários, remuneração ao gerenciamento e demais despesas conforme apresentado na Tabela 1.

CUSTO PRODUÇÃO = R\$ 3,25/kg.



Redes Especiais

Com responsabilidade técnica. Registro no CREA - SC 032233-4

Tecnologia ao seu alcance



Tarrafas



BagNets®



Filtros



Redes para: Larvas, Alevinos, Juvenis e Despesca

ENGE PESCA LTDA

23 ANOS DE DEDICAÇÃO À AQUICULTURA

LINHA DIRETA (47) 3344-6929 * 3344-6997 * 3344-0101
www.engepesca.com.br redes@engepesca.com.br



Mortalidade de juvenis e de peixes com peso próximo do peso de mercado

CENÁRIO 3 - O impacto das perdas com o inadequado manejo e com as enfermidades sobre o custo de produção

O inadequado manejo dos estoques, em particular no momento das classificações por tamanho e transferências (ou repicagens), bem como o inadequado manejo sanitário, levam a consideráveis perdas de tilápias na criação em tanques-rede. Episódios recorrentes de doenças são comuns após o manuseio dos peixes e em períodos de elevadas temperaturas da água. O aumento do custo de produção devido ao inadequado manejo e doenças ocorre de forma direta, com as mortalidades de peixes, alevinos, juvenis e peixes prontos para o mercado. Há um aumento nas despesas com medicamentos e produtos profiláticos, bem como com suporte técnico de emergência. Perdas excessivas de alevinos e juvenis devido ao inadequado manejo e doenças aumentam as despesas com aquisição de alevinos.

Enquanto as perdas diretas na forma de peixes mortos são facilmente verificadas, as perdas indiretas resultantes do atraso no crescimento e da piora na conversão alimentar nem sempre são reconhecidas pelos produtores. O atraso no crescimento (que implica em atraso no ciclo de produção) resulta em uma produção abaixo da capacidade do empreendimento. A piora na conversão alimentar em um determinado lote de peixes acometido

por uma enfermidade, aumenta o custo de ração por quilo de peixe produzido. Outro custo indireto que geralmente não é contabilizado advém dos compromissos de vendas não cumpridos. No caso da venda de tilápias vivas (para pesque-pague ou para o mercado vivo), as mortalidades atribuídas à qualidade do peixe geralmente implicam em reposição ou descontos no valor aferido na venda. Esse é outro componente indireto de aumento no custo de produção da tilápia.

No Quadro 3 é apresentado o cenário de produção sob inadequado manejo e ocorrência de doenças. Neste é considerada uma mortalidade adicional de 5% nos peixes em peso de mercado e de 8% na etapa de juvenis, em relação ao CENÁRIO 1. Além disso, estipulou-se um atraso de 35 dias para atingir o peso de mercado e uma piora de 20% na conversão alimentar, que saltou de 1,68 do CENÁRIO 1 para 1,98. Sob tais condições, o custo de produção foi estimado em R\$ 3,61/kg, 27,5% superior ao do Cenário 1.

Quadro 3 - CENÁRIO 3 - inadequado manejo e ocorrência de enfermidades

- Atraso médio de 35 dias no ciclo de produção (ciclo de 275 dias);
 - Mortalidade adicional de 5% nos peixes prontos para venda;
 - Mortalidade adicional de 8% nos juvenis e alevinos;
 - Aproveitamento médio dos alevinos da estocagem a despesa = 48%;
- Conversão alimentar é 20% pior do que no
- CENÁRIO 1 (média do cultivo de 1,98);
 - Mesmas condições de demanda de pessoal, salários, remuneração ao gerenciamento e demais despesas do cenário base (Tabela 1).

CUSTO PRODUÇÃO = R\$ 3,61/kg.

CENÁRIO 4 - O impacto da falta de planejamento sobre o custo de produção

Em boa parte das pisciculturas é comum observar uma grande quantidade de tanques vazios (viveiros ou tanques-rede). Isso ocorre devido à falta de planejamento e de compatibilização dos recebimentos de alevinos com as saídas de peixes prontos. Essa falta de planejamento é ainda mais agravada pela oferta sazonal dos alevinos de tilápia nas regiões sul e sudeste do país. Nos meses de agosto, setembro e outubro, com o final

do inverno na Região Sul e Sudeste, os produtores retomam suas vendas, abrindo espaço para a estocagem de novos lotes de alevinos. No entanto, antes do início de novembro, a oferta de alevinos nas regiões sul e sudeste ainda não estará plenamente restabelecida. Assim, muitos produtores ficarão sem alevinos para estocagem ao final do inverno, atrasando o ciclo de produção. Essa falta de planejamento se repete há anos nas pisciculturas. Uma piscicultura que perde um, dois ou três meses do seu ano de produção por falta de alevinos, acaba com uma produção anual abaixo do que poderia ser alcançado se houvesse um adequado planejamento para escapar da entressafra de alevinos. Portanto, o produtor deve ter a dimensão exata da sua demanda por alevinos e, quando chegar próximo do final da estação reprodutiva (meses de fevereiro, março e abril), deve adquirir alevinos em quantidades suficientes para produzir os juvenis que serão utilizados na estocagem dos tanques na saída do inverno.

Novamente, tomando como ponto de partida o cenário base apresentado na Tabela 1, um atraso de 20 dias no recebimento de alevinos devido a deficiências na entrega ou aos pedidos em cima da hora), mais um atraso de 60 dias no período de redução da oferta de alevinos (junho, julho, agosto e setembro), acabam reduzindo de 110 para 94 toneladas a produção anual de uma piscicultura sob inadequado planejamento do uso e estocagem de alevinos. Isso equivale a cerca de 14,5% de redução na produção. Desse modo, o custo médio de produção se eleva de R\$ 2,84/kg (cenário base) para R\$ 2,98/kg, ou seja, R\$ 0,15/kg de aumento no custo médio de produção da tilápia (4,9% de aumento no custo da tilápia sobre o custo no Cenário 1).

Quadro 4 – Cenário sob o inadequado planejamento na aquisição de alevinos

- Atraso médio de 20 dias no recebimento dos alevinos nos meses de safra e de 60 dias no recebimento nos meses de entressafra, o que equivale a um atraso médio combinado de 40 dias nos ciclos de produção;
- Mortalidade acumulada, conversão alimentar e peso médio final em condições semelhantes às do Cenário 1;
- Tempo médio do ciclo = 280 dias;
- Sobrevivência acumulada até despesca = 68%;
- Mesmas condições de demanda de pessoal, salários, remuneração ao gerenciamento e demais despesas conforme apresentado na Tabela 1.

CUSTO PRODUÇÃO = R\$ 2,98/kg.

CENÁRIO 5 – Combinando o planejamento deficiente, o atraso nas vendas e a ocorrência de enfermidades de forma simultânea

Boa parte das pisciculturas em tanques-rede que iniciam sua operação, em particular aquelas de pequeno porte e de caráter familiar, produzem tilápias literalmente na raça. O planejamento prévio do empreendimento é incipiente. Muitas vezes não há noção do volume

"O produtor deve ter a dimensão exata da sua demanda por alevinos e, quando chegar próximo do final da estação reprodutiva deve adquirir alevinos em quantidades suficientes para produzir os juvenis que serão utilizados na estocagem dos tanques na saída do inverno."

anual de alevinos e ração demandados pelo empreendimento. Tampouco é realizada uma avaliação criteriosa do mercado e da capacidade de venda da produção. Num impulso, estes novos criadores seguem o exemplo de vizinhos e amigos que aparentemente se deram bem com a criação e esperam que essa seja também a sua sina na piscicultura. No entanto, logo se deparam com as dificuldades do dia a dia, agravadas ainda mais pelo desconhecimento das práticas eficazes de produção e manejo sanitário, assim como pela inexperiência dos produtores iniciantes. Em geral há uma significativa perda de alevinos e juvenis, e uma mortalidade acima do aceitável de peixes já no peso de venda. Enquanto os preços de venda da tilápia se mantêm elevados, o empreendimento se sustenta. No entanto, com a redução dos preços e ocorrência de elevadas perdas de peixes por doenças, os custos de produção se elevam consideravelmente, fazendo com que muitos empreendimentos operem no vermelho.

A ocorrência simultânea de dois ou mais fatores adversos (falta de planejamento, atraso na aquisição de alevinos, perdas de peixes devido ao manejo grosseiro e maior incidência de doenças pela ausência de um programa eficaz de manejo sanitário) pode amplificar ainda mais o aumento nos custos de produção, inviabilizando por completo o empreendimento. Segue o exemplo do Quadro 5. O atraso na aquisição de alevinos, as perdas elevadas de juvenis devido a um manuseio grosseiro nas classificações e transferências, e a ocorrência de mortalidade crônica por doenças nos lotes

de tilápia em ponto de venda, elevam o custo de produção de R\$ 2,84 (no CENÁRIO 1) para R\$ 3,76/kg. Um aumento de cerca de 32% no custo de produção.

Margens de lucro sob os diferentes cenários

Na Tabela 2 são resumidas as margens de lucro obtidas sob os diferentes cenários detalhados na Tabela 1. Observe que o Cenário 3 envolvendo manejo ineficiente e alta ocorrência de doenças, juntamente com o Cenário 5, são os que mais reduzem a margem bruta de lucro do empreendimento. Mesmo com preço de vendas da tilápia a R\$ 3,60/kg, a margem de lucro bruta ainda continua negativa. O produtor de tilápia em tanque-rede que hoje vende seu peixe a um preço inferior a R\$ 3,00 corre grande chance de ficar no prejuízo, particularmente se há uma grande ineficiência no planejamento e na condução da criação.

Nos próximos anos é de se esperar um aumento no volume de produção e a atuação de mais frigoríficos no mercado. Além disso, espera-se também que continue crescendo o número de consumidores do pescado cultivado. A equação que vai ajustar a disponibilidade de pescado ao número de consumidores será determinada pela lei da oferta e procura. Muitos são os fatores que podem afetar a oferta do peixe e o número de potenciais compradores. Desta forma, muitos ciclos de apertos e alívios ainda virão. A atividade se tornará cada vez mais competitiva e as margens de lucro mais estreitas. Os empreendimentos precisarão operar de forma eficiente para manter seu custo de produção sob controle e dentro de uma faixa capaz de remunerar o capital e o tempo investidos. O produtor precisará ter competência para planejar e conduzir seu empreendimento, minimizando perdas de estoques devido a erros primários por falta

Quadro 5 - CENÁRIO 5 - combinando o inadequado planejamento na aquisição de alevinos, o manuseio grosseiro de juvenis e ocorrência de enfermidades

- Atraso médio de 70 dias no ciclo de produção (ciclo de 310 dias), devido ao atraso na compra de alevinos e, também, ao atraso no crescimento devido a doenças (ver Tabela 1);
 - Mortalidade adicional de 5% nos peixes prontos para venda;
 - Mortalidade adicional de 8% nos juvenis e alevinos;
 - Aproveitamento médio dos alevinos da estocagem a despesa = 48%;
 - Conversão alimentar é 20% pior do que no CENÁRIO 1 (média de 1,98);
 - Mesmas condições de demanda de pessoal, salários, remuneração ao gerenciamento e demais despesas do cenário base (Tabela 1).
- CUSTO PRODUÇÃO = R\$ 3,76/kg.**

de conhecimento de boas práticas de produção e por descuido no manejo sanitário. A gestão de um empreendimento exige uma busca contínua por informações, técnicas e de mercado. Assim, a capacitação do proprietário e de sua equipe é fundamental. Quanto maior o porte do empreendimento, maiores serão os desperdícios gerados pela ineficiência do processo produtivo (com ração, com a perda de

alevinos e juvenis e com a mortalidade de peixes em ponto de venda). Portanto, contar com um suporte técnico seguro muitas vezes é imprescindível e determinante para o sucesso do empreendimento.

No caminho para a consolidação da tilapicultura como uma das principais indústrias de carne no Brasil, será preciso reduzir as ineficiências. No criador, através da adoção de práticas eficientes de manejo dos estoques e controle dos dados de produção, com o auxílio de suporte técnico especializado. Nas indústrias de ração, com a formulação e preparo de rações de alta qualidade e custo eficiente. Nos frigoríficos, com o aproveitamento integral da tilápia, para que o custo de produção não recaia somente sobre o filé, sendo assim capaz de remunerar adequadamente seus fornecedores, mantendo-os vivos no mercado. Um longo caminho ainda pela frente, mas a tilapicultura no Brasil chegou para ficar e este é um caminho sem volta. ■

Tabela 2 – Impacto do preço de venda sobre a margem de lucro de empreendimentos de criação de tilápia em tanques-rede sob diferentes cenários, conforme apresentado na Tabela 1. A remuneração mensal ao proprietário pelo gerenciamento e trabalho na produção já está embutida no custo de produção

Margem bruta por quilo de peixe produzido (Valores em R\$/Kg)					
Preço de venda	Cenário 1 Base	Cenário 2 Atraso vendas	Cenário 3 Manejo ineficiente e doenças	Cenário 4 Demanda e compra de alevinos	Cenário 5 Planejamento alevinos, manejo e doenças
4,00	1,16	0,75	0,39	1,02	0,24
3,60	0,76	0,35	-0,01	0,62	-0,16
3,20	0,36	-0,05	-0,41	0,22	-0,56
2,80	-0,04	-0,45	-0,81	-0,18	-0,96
2,40	-0,44	-0,85	-1,21	-0,58	-1,36
Preço de venda	Margem bruta mensal (Valores em R\$/mês)				
4,00	10.644,86	5.996,94	2.863,00	7.975,86	1.541,28
3,60	6.978,19	2.814,90	-104,24	4.833,00	-1.064,67
3,20	3.311,53	-367,15	-3.071,48	1.690,14	-3.670,61
2,80	-355,14	-3.549,19	-6.038,71	-1.452,72	-6.276,56
2,40	-4.021,81	-6.731,24	-9.005,95	-4.595,57	-8.882,51