



## Cultivo de Tilápis no Brasil: Origens e Cenário Atual <sup>(1)</sup>

Carlos Alberto Figueiredo Junior <sup>(2)</sup> e Airton Saboya Valente Junior <sup>(3)</sup>

**Grupo de Pesquisa: Comercialização, Mercados e Preços**

### Resumo

O objetivo principal do estudo foi analisar a evolução do cultivo de tilápis no Brasil desde a sua origem até o presente momento, destacando os fatores limitantes e também os fatores favoráveis que contribuíram para a rápida expansão da atividade nos últimos anos. Os dados utilizados na pesquisa foram de origem primária e secundária. Os resultados mostraram que houve intenso crescimento da produção do peixe a partir de 1996, mas ainda não foram feitos os investimentos necessários para viabilizar o beneficiamento e a comercialização da tilápis em larga escala.

**Palavras-chaves:** tilápis, aquicultura, cadeia produtiva.

### Abstract

The main objective of the study was to analyze tilapia cultivation performance in Brazil since its origins until the present moment. The study emphasizes the limiting factors and the favorable ones that contributed to the fast expansion of this activity in the last years. Cross-section and secondary data was utilized in the survey. The study emphasizes that there was an intensive production growth of tilapia since 1996. However, in order to expand the production and trade of this fish, the sector needs additional investments.

**Key Words:** tilapia, aquiculture, productive chain.

<sup>(1)</sup> Artigo apresentado no XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Sociologia e Administração Rural - SOBER, em 22/07/08, Rio Branco, Acre.

<sup>(2)</sup> Economista, Mestre em Economia Rural e pesquisador do BNB-ETENE. carlosalberto@bnb.gov.br.

<sup>(3)</sup> Economista, Mestre em Economia Rural, Mestre em Desenvolvimento Internacional e pesquisador do BNB-ETENE. asvjunior@bnb.gov.br



## 1. INTRODUÇÃO

O cultivo de tilápias em cativeiro remonta à Idade Antiga. Há registros históricos de cultivo destes peixes em tanques para posterior consumo pelos egípcios dois mil anos antes de Cristo. No entanto, o crescimento da atividade intensificou-se somente no século XX. A China, que possui tradição milenar em aquicultura, é atualmente o maior produtor de tilápia cultivada do mundo (Tabela 1), tendo incrementado a exploração desta atividade a partir da década de 1970.

Apesar de sua introdução em caráter experimental no Brasil ainda na metade do século passado, somente em 1971, através do DNOCS (Departamento Nacional de Obras Contra as Secas), foi implementado um programa oficial de produção de alevinos de tilápia para peixamento dos reservatórios públicos da região Nordeste. Os Estados de São Paulo e Minas Gerais, através de suas companhias hidrelétricas, também produziram neste período significativa quantidade de alevinos para povoamento de seus reservatórios, venda e distribuição a produtores rurais. Esta tentativa de disseminação da espécie malogrou devido ao nível rudimentar de conhecimento e à deficiente difusão de técnicas de manejo.

**Tabela 1 – Principais Produtores Mundiais de Tilápia em 2006**

País	Produção (t)
China	897.276
Egito	199.078
Filipinas	145.869
Indonésia	139.651
Tailândia	97.653
Taiwan	89.275
Brasil	69.078

Fonte: FAO (2007).

A tilapicultura firmou-se como atividade empresarial a partir da década de 1980, quando surgiram os empreendimentos pioneiros. Estes foram inicialmente limitados por vários tipos de restrições, como falta de pesquisas, conhecimento incipiente das técnicas de cultivo, inexistência de rações adequadas e baixa qualidade dos alevinos, entre outras. O Paraná foi o primeiro estado brasileiro a organizar de forma racional a atividade, inclusive com a implantação de frigoríficos especializados em beneficiamento de tilápia, com destaque para os municípios de Toledo e Assis Chateaubriand. Desta forma, este estado tornou-se rapidamente o maior produtor da espécie, o que só deixaria de ser em 2003, quando o Ceará despontou no cenário nacional como maior produtor, produzindo 13.000 toneladas, enquanto no mesmo ano o Paraná produzia 12.782 toneladas.

Na década de 1990 surgiram as primeiras pesquisas de manejo e as rações experimentaram sensível evolução, atendendo às especificidades da espécie. Foram montadas também estruturas de beneficiamento do peixe, o que contribuiu para a sua melhor conservação e apresentação, alcançando mercados antes impossíveis para os produtores locais que se limitavam a vendê-lo fresco. Neste período, outros estados passaram a adotar o cultivo, como foi o caso de Santa Catarina, São Paulo, Bahia, Alagoas e Sergipe. Alguns destes passaram a se interessar pela tilápia atraídos pela popularização da atividade de “pesque-



“pague”, praticada em estabelecimentos onde o cliente pode combinar a pesca em tanques com a preparação e consumo do peixe em restaurantes instalados no local.

Em 2004 o Ceará consolidou a sua liderança como produtor de tilápis, aumentando para 18.000 toneladas sua produção, distanciando-se ainda mais do segundo produtor, ao produzir 6.000 toneladas a mais que o Paraná (que no ano citado produziu apenas 11.922 toneladas)(Tabela 2). Não somente o volume cultivado mas também o consumo do peixe não pára de crescer no Estado. Somente em um de seus açudes (Castanhão), são colhidas 100 toneladas de tilápis por mês. Este rápido crescimento fez com que os produtores sentissem a necessidade de maior organização da cadeia produtiva. Esta requer mudanças em seus vários elos, desde a produção, passando pelo processamento, uso de tecnologias e estabelecimento de políticas públicas adequadas à nova dimensão e importância assumida pelo setor que, de acordo com o IBGE, em 2006 gerou uma receita de 70 milhões de dólares para o estado em exportações.

**Tabela 2 – Produção Brasileira de Tilápias por Estado em 2004**

Estado	Produção (t)	%
Ceará	18.000	26,1
Paraná	11.922	17,3
São Paulo	9.758	14,1
Bahia	7.137	10,3
Santa Catarina	7.121	10,3
Goiás	3.928	5,7
Rio Grande do Sul	2.094	3,0
Minas Gerais	2.093	3,0
Alagoas	1.944	2,8
Mato Grosso do Sul	1.925	2,8
Outros	3.156	4,6
<b>Total</b>	<b>69.078</b>	<b>100,0</b>

Fonte: IBAMA (2007).

## 2. OBJETIVO

Analisar a evolução do cultivo de tilápis no Brasil, desde a sua implantação até o momento atual, destacando os fatores limitantes que podem ter influenciado o desempenho da produção, bem como os pontos favoráveis que contribuíram para a rápida expansão da atividade nos últimos anos.

## 3. METODOLOGIA

Os dados utilizados nesta pesquisa foram de origem primária e secundária. Os indicadores primários foram levantados mediante entrevista com representante dos produtores do Ceará (atualmente o estado com maior produção do peixe), que concedeu informações referentes a preços praticados atualmente no mercado cearense. Os dados secundários são provenientes de publicações, periódicos, artigos científicos e fontes oficiais, como FAO (*Food and Agriculture Organization of United Nations*), IBAMA (Instituto Brasileiro do



Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) e MDIC (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior).

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Produção

Estima-se que no período de 1996 a 2005, a produção de tilápias no Brasil cresceu em média 23% ao ano. A produção brasileira de 2005 ultrapassou a produção conjunta dos principais países exportadores de filé fresco de tilápia para o mercado americano (Equador, Honduras, Costa Rica e Colômbia). O que mais chama a atenção é que tamanho nível de produção – que foi quase todo absorvido pelo mercado interno – foi comercializado praticamente sem esforço de marketing que divulgasse o peixe e seus produtos.

A engorda de tilápias é caracterizada pela facilidade na manutenção da qualidade da água no ambiente de cultivo, o que, associado ao ambiente favorável – seja pela qualidade da água ou pela condição climática – prevalecente nas águas dos estados nordestinos, possibilita um rápido desenvolvimento da espécie. Dentre os peixes que podem ser cultivados em cativeiro, a tilápia destaca-se por sua resistência a doenças, tolerância ao cultivo em altas densidades e em ambientes hostis e estressantes, o que a tornou rapidamente a espécie preferida pela aquicultura brasileira (Tabela 3), com uma participação de 38% no total da produção de peixes oriundos de cultivo.

Existem várias espécies de tilápia, cada uma com características próprias de adaptação e reprodução, o que leva os produtores a estabelecerem preferências de acordo com a região e as condições do ambiente de cultivo. No Brasil introduziu-se inicialmente a *Tilapia rendalli* em açudes do Nordeste, a qual, devido ao baixo desempenho em termos de crescimento, foi substituída gradativamente pela tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*), sendo esta última espécie a mais utilizada nos criatórios do País devido à sua excelente performance em ganho de peso e crescimento, além de possuir carne de qualidade superior com poucas espinhas, o que facilita o trabalho de filetagem. Além de todas estas características favoráveis, a tilápia-do-nilo ainda possui boa aceitação por parte dos consumidores.

**Tabela 3 – Produção das Principais Espécies da Piscicultura Brasileira - 2005**



Espécie de Peixe	Quantidade (t)	%
Tilápia	67.850,5	38,0
Carpa	42.490,5	23,8
Tambaqui	25.011,0	14,0
Tambacu	10.874,5	6,1
Pacu	9.044,0	5,1
Piau	4.066,5	2,3
Tambatinga	2.494,5	1,4
Truta	2.351,5	1,3
Outros	17.058,8	8,0
<b>Total</b>	<b>178.746,5</b>	<b>100,0</b>

Fonte: IBAMA (2007).

Devido à perceptível vantagem em ganho de peso ocorrida nos machos desta espécie, é prática comum entre os produtores o uso da “reversão sexual”, que consiste no fornecimento de ração contendo hormônio sexual masculino às larvas de tilápia, uma vez que estas não possuem ainda o sexo definido ao nascer, transformando todas elas em machos.

O fato de poder ser desenvolvida em paralelo com a agricultura, com aproveitamento de terras inadequadas para o cultivo, desde que conte com uma fonte de água compatível, torna a piscicultura uma atividade interessante para o pequeno e médio produtor rural por complementar-lhe a renda e proporcionar-lhe uma alimentação sadia. Por se tratar de um peixe tropical, as águas quentes do Nordeste são ideais para a sua reprodução e desenvolvimento, pois a espécie é resistente a ambientes com baixo teor de oxigênio.

De acordo com Nogueira (2008), são vários os motivos que justificam a preferência dos produtores pela tilápia, entre os quais destacam-se:

- Fácil adaptação às diversas condições de cultivo nas diferentes regiões do País;
- Ciclo de engorda relativamente curto (seis meses em média);
- Aceitação de uma ampla variedade de alimentos;
- São resistentes a doenças, altas densidades de povoamento e baixo teor de oxigênio dissolvido;
- Desova durante todo o ano;
- Possui carne saborosa e saudável, com baixo teor de gordura (0,9g por 100g de carne);
- Possui baixo nível de calorias (172 kcal por 100g de carne);
- Não possui espinhas em forma de “Y”;
- O rendimento do filé chega a 37% em peixes com peso médio de 600 gramas.

Um adequado manejo na hora de alimentar o peixe é essencial para o sucesso do empreendimento, tendo em vista que a ração é o insumo mais caro, chegando a responder por 70% do custo total da produção da tilápia. Com manejo eficiente e compra de ração em grandes quantidades, é possível alcançar índices de lucratividade superiores a 20% no cultivo de tilápias em tanques-rede instalados em grandes açudes (uma vez que o investimento inicial desta forma de cultivo é significativamente inferior ao verificado com a utilização de viveiros escavados).



No Nordeste, esta forma de cultivo cresceu rapidamente devido à forte demanda pelo peixe e à grande quantidade de reservatórios públicos sob controle do estado, sendo atualmente o sistema de cultivo predominante. São muitas as suas vantagens: investimento inicial significativamente inferior ao verificado com a utilização de viveiros escavados, possibilidade de altas densidades de cultivo, maior facilidade de implantação, maior facilidade de monitoramento de cultivo e de despesca, entre outras.

## 4.2 Mercado

Nos últimos 56 anos o consumo mundial *per capita* de pescados dobrou, principalmente em virtude da mudança de hábitos alimentares ocorrida nas últimas décadas. A população mundial prefere fontes de proteína mais saudáveis, com menor teor de gordura saturada, o que tem levado a um aumento consistente na demanda de carne de peixe.

O Brasil é o maior produtor de carne bovina, sendo também significativo o seu consumo anual *per capita* (36 kg por habitante). Apesar do seu imenso potencial hídrico, o País possui um baixo consumo *per capita* de pescados quando comparado a outros países, mesmo na América Latina. Estima-se que um aumento no consumo individual de apenas um quilo por habitante/ano demandaria um esforço produtivo adicional de 170.000 toneladas.

Para um incremento significativo no consumo de peixes faz-se necessário romper limites de logística e de estocagem, de forma a atingir mercados distantes das unidades produtivas. A maior parte da tilápia hoje produzida é comercializada nas propriedades diretamente com o consumidor final. O processamento, quando feito, é realizado em escala reduzida, em frigoríficos de pequeno porte, apesar de já ser perceptível nos últimos anos a tendência de crescimento do número de frigoríficos que processam o peixe. Além do filé, podem ser comercializados outros produtos de tilápia como hambúrgueres, *nuggets*, empanados, espetinhos, petiscos, *sashimi* e farinha de tilápia. Do seu couro podem ser feitos diversos acessórios como bolsas, sapatos e cintos.

Algumas cadeias de supermercado passaram a comercializar o peixe (inclusive alguns estabelecimentos com ele ainda vivo), o que revela a sua aceitação pelo consumidor brasileiro. Na capital do Ceará – que além de ser o maior produtor também é o maior consumidor da espécie – a tilápia pode ser encontrada em restaurantes tradicionais, que antes só comercializavam frutos do mar. Já é possível encontrá-la disputando a preferência do consumidor em barracas de praia, juntamente com os tradicionais peixes de água salgada. Nos bairros, pode ser consumida em restaurantes especializados como ingrediente principal de pratos sofisticados.

Registre-se o esforço empreendido pelos produtores e suas associações em promover campanhas de apresentação e degustação da tilápia em todo o País. Aos poucos a população cria o hábito de consumo da espécie, o que, combinado ao esgotamento dos estoques naturais de peixes e à possibilidade de aumento da exportação de filés frescos para os Estados Unidos, são indicativos da real possibilidade de crescimento da atividade no Brasil.

O crescimento consistente das exportações de tilápia, principalmente para os Estados Unidos e o Canadá, impulsionou a instalação de unidades de processamento, além de despertar o interesse de investidores nacionais. Não fosse a baixa do dólar, que achatou a margem de lucro dos exportadores, afetando o volume exportado (Tabela 4), o crescimento seria bem mais intenso. Tendo iniciado suas exportações para os EUA em 2002, quatro anos após, o Brasil já era o quarto maior exportador de filés frescos de tilápia para aquele mercado,



atrás apenas do Equador, Honduras e Costa Rica. Isto se deve à boa qualidade da carne brasileira, que atende ao padrão exigido pelo mercado americano.

Tendo em vista a recente desvalorização do dólar norte-americano, os preços no mercado interno tornaram-se mais atraentes para os produtores, que recebem entre R\$ 24,00 e R\$ 26,00 pelo quilo de filé tipo exportação. O peixe inteiro fresco ou congelado é comercializado a preços variados nas principais cidades brasileiras. No Ceará, que detém o maior mercado, o consumidor paga de R\$ 6,50 a R\$ 7,80 pelo peixe de 900 gramas, dos quais aproximadamente R\$ 4,00 constituem remuneração do produtor<sup>1</sup>.

**Tabela 4 – Exportações Brasileiras de Tilápia<sup>(\*) (\*\*)</sup>**

Ano	Quantidade (Kg)	Valor (US\$)
2007	19.930	54.331,00
2006	165.720	498.218,00
2005	316.011	540.431,00
2004	270.110	460.105,00
2003	79.901	228.568,00
2002	6.482	24.507,00

Fonte: AliceWeb (2008).

(\*) Exportação de tilápia inteira fresca, congelada e na forma de filé.

(\*\*) Os dados apresentados provavelmente estão subestimados, em virtude de algumas exportações não terem recebido correta classificação e de outras que não chegaram a ser classificadas.

## 5. CONCLUSÕES E SUGESTÕES

A tilapicultura firmou-se como atividade empresarial a partir da década de 1980, quando surgiram os empreendimentos pioneiros. Estes foram inicialmente limitados por vários tipos de restrições, como falta de pesquisas, conhecimento incipiente das técnicas de cultivo, inexistência de rações adequadas e baixa qualidade dos alevinos, entre outras. Com base nas informações e resultados alcançados, pode-se concluir que houve intenso crescimento da produção de tilápias no período de 1996 a 2005, quando a atividade consolidou-se de forma definitiva na aquicultura brasileira.

Na década de 1990 surgiram as primeiras pesquisas de manejo e as rações experimentaram sensível evolução, atendendo às especificidades da espécie. Foram montadas também estruturas de beneficiamento do peixe, o que contribuiu para a sua melhor conservação e apresentação, alcançando mercados antes impossíveis para os produtores locais que se limitavam a vendê-lo fresco.

Estima-se que no período de 1996 a 2005, a produção de tilápias no Brasil cresceu em média 23% ao ano. A produção brasileira de 2005 ultrapassou a produção conjunta dos principais países exportadores de filé fresco de tilápia para o mercado americano (Equador, Honduras, Costa Rica e Colômbia).

O cultivo do peixe em tanques-rede instalados em grandes reservatórios, forma de cultivo predominante no Nordeste, aliado a um manejo eficiente permite alcançar altos índices de lucratividade.

<sup>1</sup> Informações cedidas pelo presidente da Associação Cearense de Aquicultores.



Apesar da produção brasileira ser quase toda absorvida pelo mercado interno, há significativo volume de exportações, principalmente para o mercado norte-americano.

Dado o exposto, o presente estudo sugere que devem ser disseminadas, através de associações e cooperativas de produtores, adequadas técnicas de manejo para os pequenos produtores, de forma a aumentar a sua eficiência.

O Governo Federal e os governos estaduais, articulados com os produtores, devem apoiar a implantação de infra-estrutura adequada para o beneficiamento e comercialização da tilápia.

Além disso, devem ser intensificados os esforços de divulgação da tilápia como fonte saudável de proteína, destacando o seu sabor agradável ao paladar, a qual constitui alternativa viável de alimento face ao esgotamento dos estoques naturais de pescado.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALICEWEB - Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br>>. Acesso em: 08 de jan. de 2008.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em: <<http://www.fao.org>>. Acesso em: 08 de dez. de 2007.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br>>. Acesso em: 12 de dez. de 2007.

IGARASHI, Marco A. **Tilápia: Aspectos do Cultivo com Ênfase em Tanques-Rede**. Sebrae, Fortaleza/CE, 2003.

KUBITZA, Fernando. Tilápias na Bola de Cristal. **Revista Panorama da Aqüicultura**, jan/fev 2007, vol. 17, no. 99, Rio de Janeiro.

MOREIRA, Ângela A. *et al.* **Variabilidade Genética de Duas Variedades de Tilápia Nilótica por Meio de Marcadores Microsatélites**. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 7 de fev. de 2008.

NOGUEIRA, Alex C. **Criação de Tilápias em Tanques-Rede**. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br>>. Acesso em: 11 de fev. de 2008.

SABBAG, Omar J. *et al.* **Análise Econômica da Produção de Tilápias em um Modelo de Propriedade Associativista em Ilha Solteira/SP**. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.br>>. Acesso em: 22 de fev. de 2008.