

# CRIAÇÃO DE TILÁPIAS EM ASSENTAMENTOS RURAIS: ALTERNATIVA DE FONTE DE RENDA

Gabriela Ramos de Moura<sup>1</sup>

Camila Brisola Medeiros<sup>2</sup>

Flávio Aparecido Pontes<sup>3</sup>

Flávio Alberto Oliva<sup>4</sup>

## RESUMO

A produção da aquicultura brasileira em águas continentais obteve um crescimento significativo nos últimos anos. A produção total no Brasil foi de 365.367 toneladas em 2008, e de 415.649 toneladas em 2009, reflexo das políticas públicas, como o Plano Mais Pesca e Aquicultura do Ministério da Pesca e Aquicultura, que contribuíram para melhorar o acesso aos programas governamentais existentes. No ano de 2016 a produção foi de 640.510 toneladas e no ano de 2017 chegou a casa de 691.700 toneladas. A atividade se mostra interessante em especial para agricultores familiares face ao baixo investimento e boa rentabilidade. Os assentados rurais do Município de Euclides da Cunha Paulista, tem investido na atividade e obtido bons resultados. Para analisarmos a viabilidade da atividade realizamos no mês de abril de 2018 entrevista com a Presidente da Associação de Produtores onde apuramos que o preço recebido pelo quilo de peixe vivo é de R\$ 5,50 tanto para comercialização local quanto para o Programa de Aquisição de Alimentos - PAA, que no ano de 2018 comprará 3 toneladas de Tilápias (*oreochromis niloticus*) via associação. Gerando assim uma receita de R\$16.500,00, sendo que os custos com ração serão de R\$12.210,00, embora o “lucro” seja apenas de R\$ 4.290,00, para período de 6 meses de engorda, é segundo a assentada uma atividade a mais que se soma a composição da renda familiar, com baixo uso de mão de obra e aproveitamento de viveiros que já existiam nos lotes. O que torna a atividade viável do ponto de vista econômico e melhora as condições de segurança alimentar da família com proteína de qualidade á mesa a baixo custo, contribuindo da mesma forma com outras famílias em condição de vulnerabilidade e que receberão os peixes pelo PAA.

**Palavras chave:** assentamentos rurais, engorda de tilápias, renda, segurança alimentar

## 1. Introdução

Neste trabalho, apresentamos o estudo de viabilidade econômica de criação de Tilápias (*Oreochromis Niloticus*) em viveiros escavados, onde, estima-se uma produção anual de 42 toneladas de, com peso individual de 0,7 quilogramas na despesca, após um ciclo de engorda de até 180 dias . A produção da aquicultura brasileira em águas continentais obteve segundo Ministério da Aquicultura e da Pesca (BRASIL, 2009) um crescimento significativo nos últimos

---

<sup>1</sup> Discente em Pedagogia da IFSP Campus Boituva – Bolsista de Extensão Edital 901/2017 PRX/CEX

<sup>2</sup> Discente em Logística da IFSP Campus Boituva – Bolsista de Extensão Edital 901/2017 PRX/CEX

<sup>3</sup> Doutorando do Programa. de Pós-graduação em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente, UNIARA, Docente IFSP – Coordenador do NEA Boituva CNPq 402933/2017 MEC/MAPA/SEAD

<sup>4</sup> Doutorando do Programa. de Pós-graduação em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente, UNIARA, Docente da UNOESTE.

anos. Em 2008, o setor apresentou uma elevação na produção de 34,4% em relação à produção do ano de 2007.

Esse crescimento, embora menor, teve continuidade em 2009, quando se chegou a 19,6% de crescimento em comparação com 2008. Este incremento pode ser um reflexo das políticas públicas, como o “Plano Mais Pesca e Aquicultura” do Ministério da Pesca e Aquicultura, que contribuiu para melhoria do acesso aos programas governamentais existentes.

Chegamos em 2016 com uma produção de 640.510 toneladas e no ano de 2017 chegou a casa de 691.700 toneladas. A atividade se mostra interessante em especial para agricultores familiares face ao baixo investimento e boa rentabilidade.

Para Pizaia et al (2008) a aquicultura é a ciência que estuda e aplica os meios de promover a criação de animais aquícolas orientada por meios científicos. Contudo, a intensificação do cultivo de no Estado de São Paulo começou a ocorrer somente a partir de 1996. Segundo Kubitzka (2003), as Tilápias começaram a conquistar a preferência dos “pesque-pagues”, representando 40% da produção paulista de pescado. Em 2009, de acordo com as estatísticas do MPA a produção de na escala Brasil, foi de 39,2%.

Da produção nacional de pescado em 2017, a tilápia foi a mais importante espécie de peixes cultivados do Brasil com 51,7% do mercado, com 357.639 toneladas (GERALDES, 2018). O autor afirma que o Paraná é o maior produtor Brasileiro de tilápias e o estado de São Paulo o terceiro, como segue:

Paraná mantém-se na liderança entre os Estados produtores de peixes de cultivo, com 112 mil toneladas em 2017. O aumento foi de 19,3% em relação a 2016. A segunda posição permanece com Rondônia, agora com 77 mil toneladas e crescimento de 2% sobre o resultado de 2016. A terceira posição continua com São Paulo, que atingiu a produção de 69.500 toneladas, com elevação de 6,3% sobre o ano anterior. A quarta posição no ranking estadual permanece com Mato Grosso, que cresceu 3,5% em 2017, atingindo 62.000 toneladas. Santa Catarina está na 5ª posição, com produção de 44.500 toneladas de peixes cultivados em 2017 (GERALDES, 2018, pág 1).

Desta forma e em função das possibilidades de obtenção de vários ciclos produtivos em uma pequena área de produção, a Tilápia foi à espécie escolhida para ser engordada também em diversas unidades produtivas de assentamentos rurais na região do Pontal do Paranapanema.

A tilápia possui elevada capacidade de adaptação; suporta bem a situações ambientais adversas; possui alta conversão alimentar; possui grande resistência ao manuseio; grande potencial para comercialização; e excelente relação custo/benefício produtivo (SEBRAE, 2014).

Apresentamos nos capítulos que seguem um estudo cujo objetivo foi analisar a viabilidade da criação desta espécie em viveiros escavados e qual o potencial desta alternativa na composição e incremento da renda familiar.

## **2. Metodologia**

Os assentados rurais do Município de Euclides da Cunha Paulista, tem investido na atividade e obtido bons resultados. Para analisarmos a viabilidade da atividade realizamos no mês de abril de 2018 entrevista com a Presidente da Associação de aquícultores do município, por meio da entrevista foi possível chegarmos aos valores relacionados a atividade bem como os índices zootécnicos que os produtores têm conseguindo em suas criações.

Utilizamos também como referência pesquisa de mercado realizada durante o mês de abril de 2018, ocasião onde foram visitadas três empresas “pesque-pague” compradoras de

peixes vivos, com objetivo de verificar qual o preço pago pelo quilo do peixe vivo no município de Presidente Prudente – SP.

As visitas em “pesque-pague”, foram realizadas no intuito de diagnosticar quais são as exigências impostas pelos possíveis compradores de Tilápias. No estudo, consideraremos a engorda de 3.000 alevinos/mês de Tilápias da espécie *Oreochromis Niloticus*, com conversão alimentar estimada em 2:1 podendo em função da experiência dos empreendedores alcançarem melhores índices de conversão. Segundo Mainardes Pinto et al. (2003), são possíveis atingir-se conversões alimentares de até 1,4:1.

A entrada mensal de alevinos prevista no sistema é de 5.500 unidades, uma vez que, se prevê uma mortalidade de 10% dentro do ciclo de engorda. Com a finalidade de facilitar o entendimento do resultado econômico das atividades de engorda utilizamos o conceito de custo operacional desenvolvido pelo IEA - Instituto de Economia Agrícola, descrito por Matsunaga et al. (1976).

Por meio dessa metodologia, o custo é formado pelas despesas efetivamente desembolsadas pelo produtor, mais a depreciação de máquinas e benfeitorias. O custo da mão de obra não foi estimado.

O investimento realizado para construção de um viveiro escavado foi de R\$ 2.500,00, assim, consideramos a taxa de remuneração desse capital foi de 0,06 ao ano, de forma que o investimento será amortizado no período de cinco anos. Quanto à depreciação nos utilizamos do método linear, onde,  $D = Va - Vr / P$  sendo: D – Depreciação; Va – Valor Atual; Vr – Valor Residual; P – Vida Útil

No estudo de viabilidade econômica tomamos como base os cálculos de (VPL) valor presente líquido, que é a soma descontada dos fluxos líquidos anuais, e (TIR) taxa interna de retorno, ou seja, a taxa de desconto que torna o valor presente do fluxo líquido igual à zero, sendo que o zero é uma taxa limite utilizada para realizar a verificação sobre a viabilidade econômica do projeto (BARROS ET AL., 2002).

Na sequência apresentamos os resultados obtidos e discussões sobre a atividade desenvolvida.

### 3. Resultados

O investimento inicial total foi de R\$ 3.500,00 sendo computado neste valor, todo o investimento em infraestrutura para a produção, consultoria e assessoria no planejamento e execução do projeto, taxas, emolumentos, licenciamentos materiais e equipamentos (Tabela1).

**Tabela 1. Investimentos Iniciais.**

<b>Investimentos</b>	<b>Valor em R\$</b>
Consultoria e serviços de engenharia	R\$ 350,00
Licenciamento ambiental (deslocamento)	R\$ 200,00
Terraplanagem	R\$ 2.000,00
Materiais e equipamentos	R\$ 950,00
<b>Investimento Total</b>	<b>R\$ 3.500,00</b>

Fonte: NEA Boituva - Pesquisa de campo, 2018.

Os valores estipulados para o licenciamento ambiental se referem aos deslocamentos até a casa de agricultura, onde é emitida a

O prazo estipulado para vida útil das instalações e dos equipamentos foi de 15 anos, de forma que não haverá valor residual, uma vez que ao final do contrato de arrendamento a propriedade deverá ser reintegrada aos proprietários.

**Tabela 2. Depreciação.**

<b>Estrutura</b>	<b>Investimento</b>	<b>Vida Útil</b>	<b>Depreciação</b>
Tanques escavados	R\$ 2.000,00	15 anos	R\$ 133,34
Equipamentos	R\$ 950,00	15 anos	R\$ 63,34
<b>Total Depreciação Anual</b>			<b>R\$ 196,68</b>

Fonte: NEA Boituva - Pesquisa de campo, 2018.

Conforme a Tabela 2, podemos observar que a depreciação custará anualmente aos empreendedores o valor de R\$ 196,68 e amortização poderá ser realizada a partir do segundo ano. O baixo valor do investimento que em sua maioria diz respeito a horas/máquina para serviços de terraplenagem, propicia aos assentados a vontade de aumentar seus tanques, todavia, a água tem se mostrado o principal regulador deste aumento.

**Tabela 3. Custos Fixos e Custos Variáveis.**

<b>Custos Fixos</b>	<b>Mensal</b>	<b>Anual</b>
Assistência Técnica	R\$ 0,00	R\$ 300,00
Mão de obra e encargos	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Depreciação	R\$ 16,39	R\$ 196,68
<b>Total</b>	<b>R\$ 16,39</b>	<b>R\$ 496,68</b>
<b>Custos Variáveis</b>		
<b>Custos Variáveis</b>	<b>Mensal</b>	<b>Anual</b>
Alevinos 5000 unid/ciclo	R\$ 208,33	R\$ 2.500,00
Energia ( % )	R\$ 70,00	R\$ 840,00
Telefone	R\$ 50,00	R\$ 600,00
Ração 28 % PB 20sc	R\$ 2.166,66	R\$ 26.000,00
Profiláticos	R\$ 20,00	R\$ 240,00
<b>Totais</b>	<b>R\$ 2,515,00</b>	<b>R\$ 30.180,00</b>

Fonte: NEA Boituva - Pesquisa de campo, 2018.

Conforme podemos analisar na tabela 3, o custo de assistência técnica foi indicado apenas anualmente, pois o referem-se a consultas esporádicas realizadas a especialista quando necessárias. Observamos que não foi atribuído valor a mão de obra, pois conforme declaração das assentadas o trato dos peixes é apenas duas ou três vezes ao dia. “a gente passa joga ração eles comem, não dá trabalho nenhum, e é bonito ver eles comerem”.

Os custos com alevinos referem-se, aos alevinos necessários para a engorda dos 3.000 quilos que serão comercializados, já acrescidos de 10% de taxa de mortalidade de alevinos e os peixes que são destinados para alimentação da família.

Quando visitamos as propriedades para identificar os preços apuramos que nas unidades visitadas o quilograma da Tilápia é adquirido pelo valor de R\$ 5,50 por Kg/peso/vivo.

observamos que elas têm pagado aos produtores o mesmo valor da CONAB no PAA. Com relação às exigências, elas dizem respeito a aspectos como: qualidade, peso, variedade, sazonalidade e oferta.

Consideramos neste estudo que a receita bruta é obtida através da fórmula:

$$\text{RB} = \text{quilos produzidos} \times \text{valor de venda KG}$$

Desta forma, RB = 3.000,00 Kg produzidos semestralmente, multiplicados pelo valor de R\$ 5,50 a serem pagos por kg de Tilápia comercializada, onde estimamos uma receita bruta de R\$ 16,550,00. Não entraram no computo os valores relativos aos peixes consumidos pela família. Porém sabemos que essa proteína contribui em muito para renda familiar uma vez que deixam de gastar com outras carnes enquanto comem o peixe.

O custo operacional efetivo (COE) refere-se a todos os gastos contraídos ao longo de um ano pelo empreendimento e que serão utilizados durante a produção neste mesmo período. O Custo operacional efetivo é formado por parte dos custos variáveis como ração, alevinos, medicamentos e parte dos custos fixos como o arrendamento, os salários e os encargos.

O Custo Operacional Total (COT) refere-se à soma do COE com o valor das depreciações de construções, benfeitorias, máquinas e equipamentos.

Já o CT ou custo total é obtido por meio da soma do COT com a remuneração do capital circulante (desembolsos) e o custo de oportunidade do capital Investido pelo sócio investidor.

O custo total de cada quilograma de peso vivo de Tilápia produzida pelos assentados de Euclides da Cunha Paulista é de R\$ 5,11, uma vez comercializado ao preço de R\$ 5,50 obter-se-á a cada quilograma um lucro R\$ 0,46 ou seja, 8,37% do custo total

#### 4. Conclusões

A criação de peixes em viveiros apresenta-se como uma importante alternativa na produção de proteína animal e geração de renda, em especial para os agricultores familiares, uma vez que demanda pequenas unidades de áreas e investimentos relativamente baixos.

A demanda por produtos como a carne de peixe e derivados provenientes deste é crescente em todo o país, tendo como tendência o aumento da produção, e melhoria dos meios de comercialização e industrialização capazes de atender a um consumidor exigente em relação à qualidade, diversidade e preços competitivos.

Desta forma é imprescindível por parte do produtor conhecer seus custos de produção e a sua capacidade de investimentos para uma gestão econômica e financeira eficaz do empreendimento. O investimento na atividade de engorda da Tilápia no município de Euclides da Cunha Paulista deste estudo de caso demonstrou ser viável economicamente uma vez que ao final após remunerar todos os custos, ainda deixa 8,37% de lucro aos assentados, sem contar que há também parte da produção que é utilizada na alimentação e não foi contabilizada neste estudo. Embora os custos de investimento e depreciação tenham sido considerados, eles não são efetivamente gastos já que os assentados já tinham os tanques, e esses valores recomendamos que sejam investidos em poupança ou outras formas, para que no futuro possam ser utilizados para a manutenção da atividade ou mesmo a sua expansão.

#### 5. Referências bibliográficas

BARROS, A.L.M et al., **Considerações acerca da avaliação de projetos de investimento**. FEALQ, 2002.

BRASIL, Ministério da Aquicultura e Pesca, **Boletim estatístico da pesca e da aquicultura**, Brasil 2008-2009, MPA, Brasília, 2010.

GERALDES; D. **Piscicultura Cresce no Brasil**, disponível em: <https://www.editorastilo.com.br>

/piscicultura-cresce-8-no-brasil-em-2017-e-producao-da-tilapia-representa-mais-de-50-do-mercado/  
acesso em abril 2018.

GUIMARÃES; V. A.; CANZIANI; J.R., **Manual de análise econômica, Análise econômica, financeira e de decisão.** SENAR, São Paulo, 2006.

KUBITZA, F. **A evolução da tilapicultura no Brasil:** produção e mercados. *Revista Panorama da Aqüicultura.* Volume 13 (76), p.25-35. 2003.

MATSUNAGA, M. BEMELMANS, P.F.; TOLEDO, P.E.N. de; DULEY, R.D.; OKAWA, H.; PEDROSO, I.A. **Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA.** Agricultura em São Paulo Instituto de Economia Agrícola, nº. 23, v. 1, p. 123-139, 1976.

MAINARDES-PINTO, C.S.R.; VERANI, J.R.; SCORVO FILHO, J.D.; SILVA, A.L. **Productive development of red tilapia from Florida *Oreochromis u. hornorum* x *O. mossambicus* and Thailand tilapia *O. niloticus*** in small capacity net cages, submitted to different stocking densities. *in World Aquaculture 2003, Salvador, 19-23/maio/2003. Book of abstract...* Salvador:WAS. P.443. 2003

PIZAIA; M.G ,GABARDO; M.R., SANTANA; M. A., ALVES; M.A.R. **A piscicultura no Brasil:** um estudo sobre a produção e comercialização de “*oreochromis niloticus*” XLVI congresso sociedade Brasileira de economia administração e sociologia rural, SOBER, Rio Branco, 2008.

SEBRAE; Serviço Brasileiro de Apoio a Microempresa. **Criação de tilápia em tanques escavados.** – Natal : SEBRAE/RN, 2014.