

SITE AQUICULTURA

I N F O R M A T I V O

Caracterização de propriedade modal e levantamento de custos de produção de peixes redondos na região de Araguaína, TO

Araguaína, município localizado na região Norte do estado do Tocantins, recebeu no dia 22 de novembro de 2019 um painel de levantamento de custos da produção aquícola da região. Este painel foi realizado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) em parceria com o Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado do Tocantins (Ruraltins). Essa ação faz parte do projeto SITE Aquicultura e contou com a participação de 10 pessoas, entre produtores e técnicos da região (Figura 1). O objetivo do painel é caracterizar a propriedade modal da região e levantar dados de custo de produção da piscicultura a partir das informações disponibilizadas no momento da reunião pelos participantes com base no último ciclo produtivo encerrado.

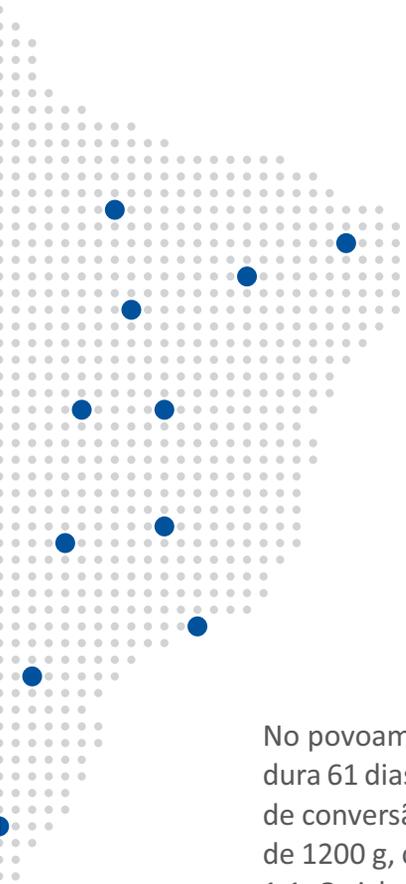


Foto: Gabriel Rios Vogado

Figura 1. Participantes do painel de custos de produção de aquicultura realizado em Araguaína.

Sistema de Produção

De acordo com participantes do painel, a propriedade modal da região de Araguaína, TO possui 50 ha; destes, 1 ha é destinado para a criação do híbrido tambatinga (tambaqui x pirapitinga) em viveiro escavado com 0,4 ha de lâmina d'água. A pastagem ocupa a maior área da propriedade, 25 ha, seguida pela agricultura, que ocupa 1 ha. São destinados 22 ha



para área de preservação e 1 ha com benfeitorias. A propriedade modal possui uma casa sede de 96 m², um depósito de alvenaria para armazenamento de ração de 56 m², um açude e um poço, além de um carro com carreta.

A propriedade modal não mantém empregados fixos, utiliza apenas a mão de obra familiar no dia a dia da propriedade. A retirada familiar é de R\$ 998,00 ao mês, a título de pró-labore. Para cada despesca, estima-se um custo médio de R\$ 60,00, com mão de obra diarista.

O sistema de cultivo da propriedade é bifásico, recria e engorda, com um viveiro de 1000 m² para recria que é também utilizado na engorda, junto a outros três viveiros de 1000 m² exclusivos para a fase de engorda.

No povoamento, são estocados 5000 alevinos com peso inicial de 3 g. A fase da recria dura 61 dias, com os alevinos atingindo 100 g com taxa de sobrevivência de 80% e índice de conversão alimentar de 2,14. Na engorda, o peso final da tambatinga na despesca é de 1200 g, com uma taxa de sobrevivência de 100% e índice de conversão alimentar de 1,1. O ciclo de produção que começa em outubro, com o povoamento, termina no final de abril, com a despesca, totalizando 211 dias de ciclo produtivo. O próximo ciclo produtivo inicia-se em outubro do ano seguinte. A taxa de conversão alimentar média observada é de 1,18. Os dados zootécnicos para o ciclo de cultivo nesse sistema encontram-se detalhados na Tabela 1.

Tabela 1. Dados zootécnicos da produção de tambatinga em piscicultura típica na região de Araguaína.

| Indicadores zootécnicos da produção | Unidade | Quantidade |
|-------------------------------------|----------------------|------------|
| Tamanho da propriedade típica | ha | 50 |
| Lâmina d'água da piscicultura | ha | 0,4 |
| Densidade de estocagem | peixe/m ² | 1,00 |
| Duração do ciclo | dia | 211 |
| Biomassa final | Kg | 4.800,00 |

O manejo alimentar é predominantemente composto por quatro tipos de ração. Os dois primeiros são utilizados na fase de recria e os outros dois na fase de engorda. As características, a quantidade e os custos das rações são mostrados na Tabela 2.

Tabela 2. Quantidade e custo das rações utilizadas na produção de tambatinga em piscicultura típica na região de Araguaína.

| Característica da ração | Quantidade de ração (Kg) | Custo (R\$) |
|-----------------------------------|--------------------------|------------------|
| Ração extrusada 1 mm e 45% PB | 25 | 110,00 |
| Ração extrusada 2 a 4 mm e 36% PB | 250 | 1.150,00 |
| Ração extrusada 2 a 4 mm e 32% PB | 550 | 1.540,00 |
| Ração extrusada 6 a 8 mm e 28% PB | 4825 | 8.106,00 |
| Total por ciclo | 5650 | 10.906,00 |

Análise econômica da atividade aquícola

Na análise dos custos da propriedade, são utilizados o Custo Operacional Efetivo (COE), o Custo Operacional Total (COT) e o Custo Total (CT). O COE considera os valores gastos com alevinos, ração, gastos administrativos, impostos e taxas, energia elétrica, combustíveis, manutenção de máquinas e equipamentos, manutenção de benfeitorias, mão de obra contratada e controle sanitário dos peixes.

O COT considera os valores do COE, adicionados da depreciação de benfeitorias, máquinas, implementos e equipamentos e o pró-labore. Por último, o CT considera os valores do COT, acrescidos da remuneração do capital mobilizado em benfeitorias, remuneração do capital em máquinas e equipamentos e o custo de oportunidade da terra.

A partir das informações repassadas pelos participantes do painel, foi possível obter R\$ 38.400,00 de renda bruta anual decorrente da produção de tambatinga, ao preço de comercialização de R\$ 8,00/kg de peixe. Em resumo, os custos obtidos para a propriedade modal da região de Araguaína são: COE (R\$ 19.827,02), COT (R\$ 35.891,15), CT (R\$ 42.068,35). Os indicadores econômicos da propriedade modal são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3. Indicadores econômicos para a piscicultura típica de tambatinga em viveiro escavado na região de Araguaína.

| Indicadores econômicos | Unidade | Valores |
|-------------------------------------|---------|-----------|
| Receita Bruta (RB) | R\$/Kg | 8,00 |
| Custo Operacional Efetivo (COE/ano) | R\$/ano | 19.827,02 |
| Margem bruta (RB-COE) | R\$/ano | 18.572,98 |
| Preço de nivelamento (COE) | R\$/Kg | 4,13 |
| Preço de nivelamento (COT) | R\$/Kg | 7,48 |
| Produção de nivelamento (COE) | Kg | 2.478,38 |
| Produção de nivelamento (COT) | Kg | 4.486,39 |

A margem bruta unitária (por quilograma de peixe) obtida alcançou valor positivo de R\$ 3,87. Este valor representa a diferença entre a Receita Bruta e o COE. Isto significa que é possível saldar o custeio da atividade, apontando que a exploração sobreviverá em curto prazo. O indicador econômico “produção de nivelamento (COT)” mostra o valor mínimo de produção que o empreendimento teria que alcançar para que a atividade seja lucrativa. Dessa forma, o ponto de equilíbrio entre a receita total e o COE é de R\$ 4,13 na venda do peixe para cobrir estes custos e de R\$ 7,48 para cobrir o COT.

Da mesma forma, para alcançar o ponto de equilíbrio se forem mantidos os preços atuais aplicados, a produção mínima de peixe em um ano deve ser acima de 2.478,38 kg para que a Receita Total cubra o Custo Operacional Efetivo e acima de 4.486,39 kg por ano para cobrir o Custo Operacional Total. Os resultados detalhados estão apresentados na Tabela 4 e mostram que o COT é inferior à receita. Desta forma, obteve-se Margem Líquida Unitária $[(RB-COT)/Produção \text{ kg}]$ de R\$ 0,52/kg de peixe. Este resultado aponta que há viabilidade do negócio no curto e no médio prazos.

Tabela 4. Resultados econômicos para a piscicultura típica de tambatinga em viveiro escavado na região de Araguaína.

| Especificação | Valor da atividade anual | Valor da atividade por ciclo | Valor unitário (por kg de peixe) |
|--|--------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| 1. RENDA BRUTA – RB | | | |
| Receita venda de peixe | R\$ 38.400,00 | R\$ 38.400,00 | R\$ 8,00 |
| TOTAL DA RB | R\$ 38.400,00 | R\$ 38.400,00 | R\$ 8,00 |
| 2. CUSTOS DE PRODUÇÃO | | | |
| 2.1 CUSTO OPERACIONAL EFETIVO – COE | | | |
| Alevinos/juvenis | R\$ 750,00 | R\$ 750,00 | R\$ 0,16 |
| Ração | R\$ 10.906,00 | R\$ 10.906,00 | R\$ 2,27 |
| Corretivos | R\$ 375,00 | R\$ 375,00 | R\$ 0,08 |
| Gastos administrativos, impostos e taxas | R\$ 2.334,00 | R\$ 2.334,00 | R\$ 0,49 |
| Energia e combustível | R\$ 2.539,20 | R\$ 2.539,20 | R\$ 0,53 |
| Manutenção - Máquinas/equipamentos | R\$ 2.094,70 | R\$ 2.094,70 | R\$ 0,44 |
| Manutenção - Benfeitorias | R\$ 728,12 | R\$ 728,12 | R\$ 0,15 |
| Mão de obra contratada | R\$ 60,00 | R\$ 60,00 | R\$ 0,01 |
| Sanidade | R\$ 40,00 | R\$ 40,00 | R\$ 0,01 |
| TOTAL DO COE | R\$ 19.827,02 | R\$ 19.827,02 | R\$ 4,13 |
| 2.2 CUSTO OPERACIONAL TOTAL – COT | | | |
| Custo Operacional Efetivo | R\$ 19.827,02 | R\$ 19.827,02 | R\$ 4,13 |
| Depreciação Benfeitorias | R\$ 1.783,93 | R\$ 1.783,93 | R\$ 0,37 |
| Depreciação Máquinas, implementos, equipamentos e utilitários | R\$ 2.304,20 | R\$ 2.304,20 | R\$ 0,48 |
| Pró-labore | R\$ 11.976,00 | R\$ 11.976,00 | R\$ 2,50 |
| CUSTO OPERACIONAL TOTAL – COT | R\$ 35.891,15 | R\$ 35.891,15 | R\$ 7,48 |
| 2.3 CUSTO TOTAL – CT | | | |
| Custo Operacional Total | R\$ 35.891,15 | R\$ 35.891,15 | R\$ 7,48 |
| Remuneração de Capital – Benfeitorias | R\$ 1.820,30 | R\$ 1.820,30 | R\$ 0,38 |
| Remuneração de Capital - Máquinas, implementos, equipamentos e utilitários | R\$ 1.356,90 | R\$ 1.356,90 | R\$ 0,28 |
| Custo de Oportunidade da Terra | R\$ 3.000,00 | R\$ 3.000,00 | R\$ 0,63 |
| CUSTO TOTAL – CT | R\$ 42.068,35 | R\$ 42.068,35 | R\$ 8,76 |

A participação percentual dos itens que compõem o COE para a piscicultura típica de tambatinga em viveiro escavado na região de Araguaína está apresentada na Figura 2.

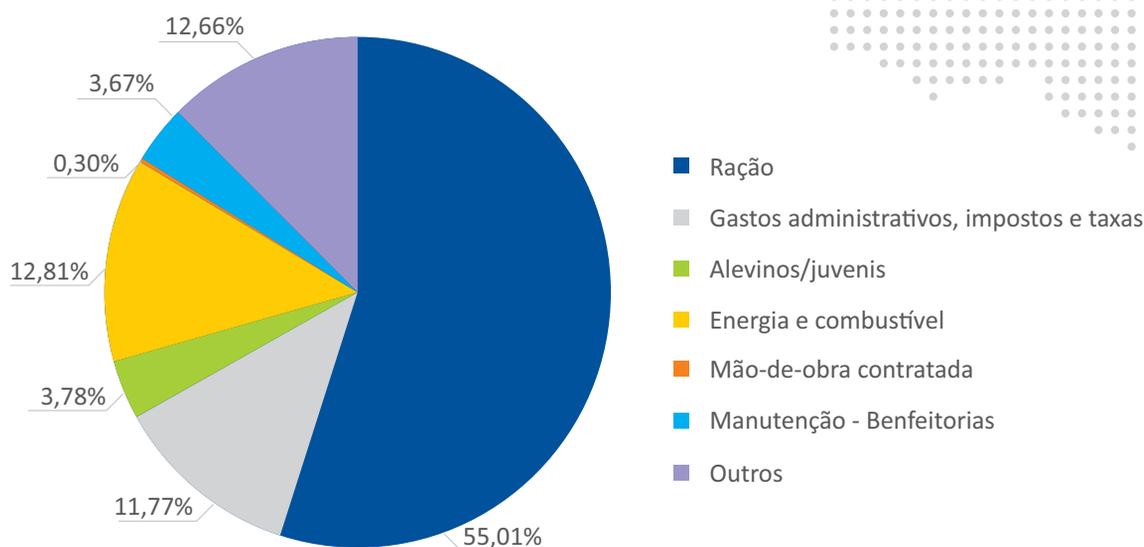


Figura 2. Custo Operacional Efetivo – COE para a piscicultura típica de tambatinga em viveiro escavado na região de Araguaína.

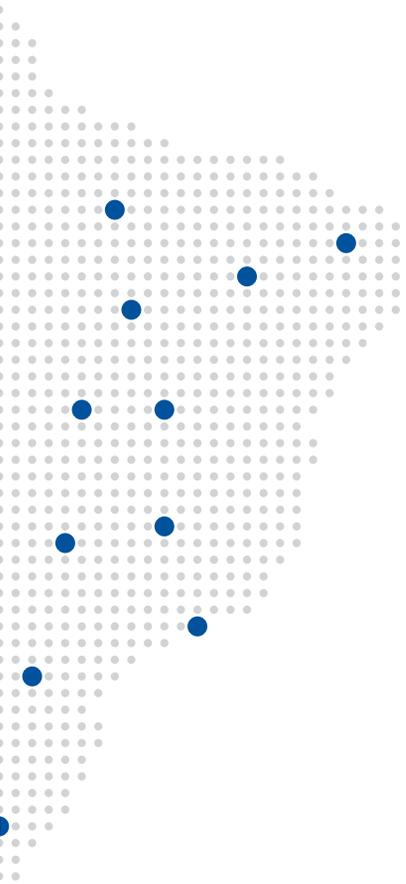
Seguindo o padrão observado na piscicultura, a ração representa o principal componente do COE na região, com participação de 55,01%, secundado pelos gastos com energia elétrica e combustível (12,81%); depois, vêm outros gastos (12,66%), que incluem manutenção de máquinas e equipamentos, sanidade, fertilizantes, corretivos e materiais de desinfecção.

Na sequência, aparecem os gastos administrativos, os impostos e as taxas (11,77%), alevinos (3,78%), manutenção de benfeitorias (3,67%) e mão de obra contratada, que corresponde a 0,30% do COE.

Considerações Gerais

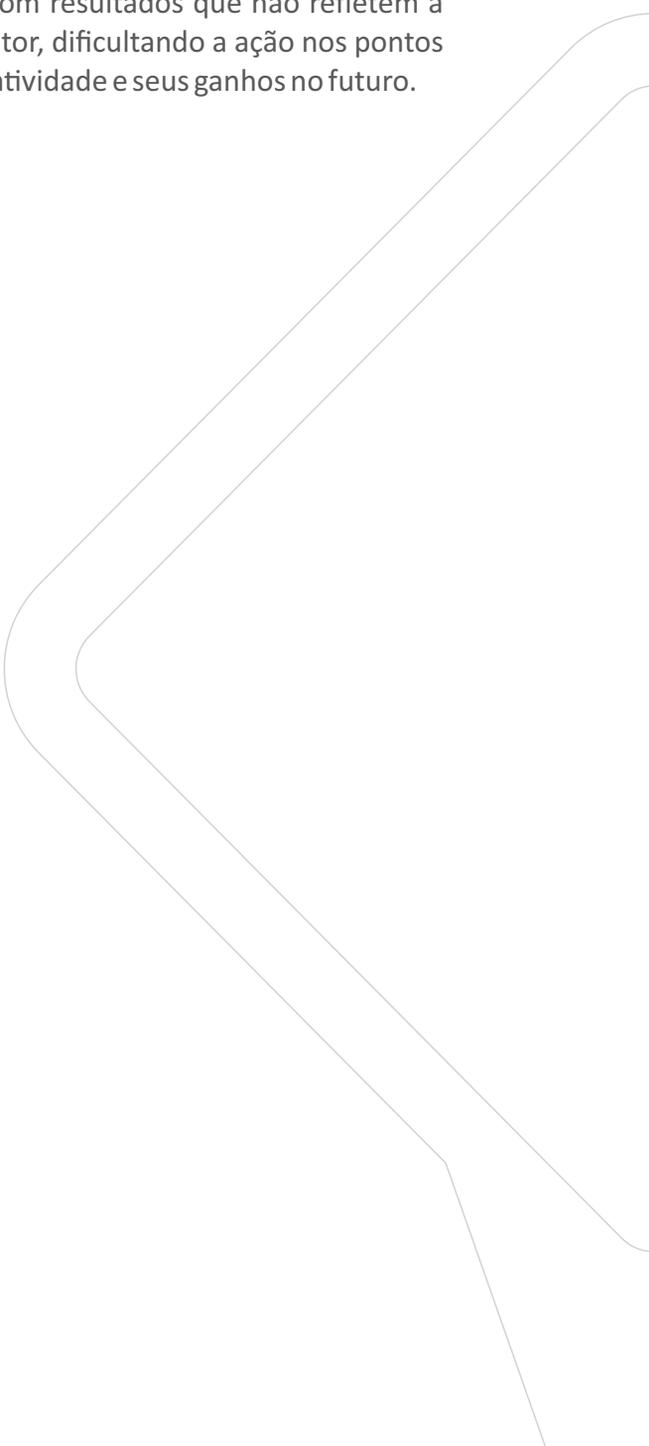
O consumo de ração registrado na fase de recria é alto se comparado ao observado em pisciculturas que operam com o mesmo sistema de produção. Como resultado, obteve-se índice de conversão alimentar de 2,14 nessa fase. Por outro lado, o consumo de ração no período de engorda foi bastante inferior ao que normalmente ocorre nas pisciculturas, resultando num índice de conversão alimentar de 1,1 nessa fase.

Algumas hipóteses levantadas para a obtenção de tais resultados estão relacionadas ao controle e ao registro insuficientes da utilização de insumos nas pisciculturas, o que poderia ter ocasionado, por exemplo, que parte da ração efetivamente consumida na fase de engorda tenha sido contabilizada na fase de recria. Ou ainda pode ter havido discrepância no peso médio final informado na fase de recria, uma vez que o quantitativo de ração consumida seria capaz de produzir peixes com peso médio de aproximadamente 200 g ao invés de 100 g, conforme tabulado no painel.



Devido ao longo intervalo entre a despesa e o povoamento para o novo ciclo, é necessário também entender se durante tal período houve despesas parciais, indicando a necessidade da continuidade de arraçoamento do lote remanescente e se tal quantidade foi contabilizada na soma total da ração utilizada na fase de engoda. A informação é relevante, pois na maioria dos casos o produtor contabiliza o uso de ração até o momento da primeira despesa. No mesmo sentido, vale salientar a ociosidade no uso da(s) estrutura(s) de produção ocasionada pela diminuição da densidade de estocagem gradual com despesas parciais.

Estas observações têm como objetivo evidenciar a importância dos controles e dos registros de insumos, recursos (financeiros e humanos) e equipamentos utilizados na piscicultura, uma vez que, se isto não ocorrer de forma satisfatória, pode ocasionar imagem distorcida dos indicadores do empreendimento, com resultados que não refletem a realidade do negócio para o piscicultor, dificultando a ação nos pontos de melhoria e comprometendo sua atividade e seus ganhos no futuro.



Realização

Embrapa

Pesca e Aquicultura



Atividade vinculada aos projetos



AQUITECH
AQUICULTURA COM TECNOLOGIA E SUSTENTABILIDADE

Agentes financiadores



Apoio



MINISTÉRIO DA ECONOMIA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Informativo do projeto Sistema de Inteligência Territorial Estratégica para Aquicultura (SITE Aquicultura), coordenado pela Embrapa Pesca e Aquicultura (Palmas-TO).

Saiba mais



Me escaneie

Redação

Andrea Elena Pizarro Munoz
Marcela Mataveli
Cassia Sobreira
Renan de Sousa e Silva
Humberto Ganeo Tessari
Gabriel Rios Vogado

Revisão Ortográfica

Clenio Araujo

Diagramação

Jefferson Christofoletti

Contato

siteaquicultura@embrapa.br