

SITE AQUICULTURA

I N F O R M A T I V O

Caracterização de propriedade modal e levantamento de custos de produção de pirarucu no município de Iranduba/AM

O pirarucu (*Arapaima gigas*) é um dos maiores peixes de água doce do mundo, ocorrendo no Peru, na Colômbia, na Bolívia e na Guiana. No Brasil, é encontrado nas regiões das bacias Amazônica e do Araguaia-Tocantins. Desde tempos imemoriais até a atualidade, o pirarucu faz parte da cultura das comunidades tradicionais amazônicas e desempenha um papel essencial na segurança alimentar e na manutenção da biodiversidade (Saes et al., 2025).

Seu valor e potencial econômico desde o século XVIII levou a uma intensa exploração, tendo como consequência a redução dos estoques, chegando a ser considerada uma espécie em vias de extinção. Essa situação levou ao estabelecimento de restrições, como o tamanho mínimo para a sua captura (150 cm) e a proibição total no período de reprodução da espécie (período do defeso)¹.

Uma alternativa à redução dos estoques naturais é o cultivo de pirarucu em cativeiro. Uma atividade, ainda em desenvolvimento, com gargalos relacionados à produção. O crescimento do cultivo requer avanços em tecnologias e inovações que possam oferecer estabilidade e segurança ao produtor.

Mesmo com toda a dificuldade, há diversos criadores de pirarucu no município de Iranduba, na região metropolitana de Manaus, pertencentes a uma cadeia em desenvolvimento que busca mais que agregar produtores de alevinos e fornecedores de peixes essenciais à produção do pirarucu.

O objetivo deste informativo é fazer uma análise de custo de produção do pirarucu, que contou com relatos e coletas de informações realizados em oficinas no modelo de painel de caracterização da propriedade modal com produtores e técnicos. As oficinas foram organizadas pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) em Iranduba, com apoio do Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (Idam) e da Secretaria de Estado da Produção Rural (Sepror), complementadas por visitas aos produtores por pesquisadores da Embrapa e técnicos do Idam ao longo do segundo semestre de 2023 e do primeiro semestre de 2024. A Figura 1 ilustra um dos painéis realizados em Iranduba.

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



¹Com a queda da população de pirarucus no estado do Amazonas, no ano de 1989 o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) começou a fixar regras com o objetivo de coibir a pesca indiscriminada desta espécie. No Amazonas, além do período de defeso instituído pela normativa federal, a proibição da pesca é total por conta de uma norma estadual. A pesca é autorizada apenas nas áreas que dispõem de planos comunitários de manejo de lagos, autorizados e monitorados pelos órgãos ambientais estadual e federal.



Foto: Lindomar Silva.

Figura 1. Painel realizado em Iranduba/AM.

Sistema de produção

Os relatos dos participantes apontam que uma propriedade típica em Iranduba/AM possui 0,5 ha de lâmina d'água dedicado à produção do pirarucu, em propriedade de 7 ha. Segundo informações dos piscicultores presentes, a espécie atinge tamanho comercial de 15kg, alcançados em um intervalo de 420 dias, o que significa menos de um ciclo anual.

De acordo com os participantes, a produção de pirarucu no município integra sistemas que envolvem áreas destinadas à criação de outras espécies, como tambaqui e matrinxã, e plantio de fruteiras e de outras culturas alimentares, como mandioca e horticultura. A propriedade abriga galpão de madeira para armazenamento de ração e petrechos aquícolas e agrícolas, assim como a casa sede de alvenaria, de 25 m², que serve como residência e onde também ocorre a comercialização. A área de plantios e de benfeitorias alcança cerca de 1 ha. A maioria dos piscicultores possui transporte próprio, sendo carro ou moto ou ambos.

O criador de pirarucu utiliza prioritariamente a mão de obra familiar, com contratação de diaristas para atividades pontuais, principalmente para despesca e limpeza de viveiro. O pró-labore mensal é de um salário mínimo.

Nas propriedades, o sistema de cultivo do pirarucu utiliza a energia elétrica bifásica. Essa energia é utilizada, principalmente, no bombeamento de água para o abastecimento e o esvaziamento dos viveiros escavados que possuem dimensão de 5.000 m² destinados a engorda e a recria.

O povoamento dos peixes ocorre em diferentes meses do ano. São estocados 500 alevinos com peso inicial de 90 g, sendo a taxa de sobrevivência de 95%, o peso final de 500 g após 60 dias e a conversão alimentar de 2,11. Na fase de engorda dos peixes, o peso final atinge 15 kg (despesca) após 360 dias, sendo a taxa de sobrevivência de 100% e a conversão alimentar de 3,87. No berçário, a produtividade é 0,039 kg/m²/ciclo e na fase da engorda é de 1,378 kg/m²/ciclo. A conversão alimentar média no ciclo é igual a 3,62. O ciclo produtivo completo dura 14 meses. Os dados zootécnicos da produção estão ilustrados na Tabela 1.

Tabela 1. Dados da produção de pirarucu em Iranduba/AM.

Indicadores zootécnicos da produção	Unidade	Quantidade
Tamanho da propriedade típica	ha	7,00
Lâmina d'água da piscicultura	m ²	5.000
Densidade de estocagem	peixe/m ²	0,10
Duração da fase de engorda	dia	360
Biomassa final	kg/ha/ciclo	7.125

A alimentação dos peixes é feita através da utilização de ração comercial e peixe, principalmente branquinha, cascudo e charuto. A ração varia conforme a porcentagem de Proteína Bruta (PB) e a granulometria. Na fase de recria, é usada a ração extrusada de 8 mm com 46% PB e, na fase de engorda, é a alimentação com os peixes. O custo total de ração no ciclo é de R\$ 6.280,00, equivalentes a 20 sacos de 25 kg/cada, totalizando 500 kg. Dos peixes, foram utilizados 27.500 kg por ciclo, totalizando R\$ 33.060,00. O peixe forrageiro é fornecido in natura para alimentação do pirarucu; porém, para fins de cálculo do custo de produção, optou-se por incluir a despesa com seu processamento, de R\$ 0,60/kg. Os custos com alimentação, incluindo peixe e ração, estão dispostos na Tabela 2.

Tabela 2. Alimentação de piscicultura de pirarucu em Iranduba/AM.

Características da ração/alimentação	Quantidade (kg)	Custo (R\$)
Ração extrusada 8 mm, 46% PB	500	6.280,00
Peixe (Branquinha Cascuda, Charuto etc.)	27.500	33.060,00
Total por ciclo	28.000	39.340,00

Análise econômica da atividade aquícola

Os custos das unidades de produção de pirarucu no município de Iranduba são analisados pela metodologia do Custo Operacional Efetivo (COE), de acordo com Matsunaga et. al. (1976), que abrange, além deste, 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, combustível, manunção de máquinas e equipamentos, manutenção de benfeitorias, mão de obra contratada e controle sanitário dos peixes. O COT é composto pelo COE adicionado ao pró-labore e à depreciação de benfeitorias, máquinas, implementos e equipamentos. O CT considera os valores do COT, acrescidos da remuneração do capital imobilizado em benfeitorias, da remuneração do capital em máquinas e equipamentos e dos custos de oportunidade da terra.

As informações coletadas durante o painel demonstram que os produtores de propriedades aquícolas do município de Iranduba comercializam pirarucu ao preço de R\$ 13,00/kg, atingindo renda bruta total de R\$ 74.100,00.

Os custos por ciclo de uma propriedade que cria o pirarucu são COE (R\$ 60.380,00), COT (R\$ 74.959,72) e CT (R\$ 88.894,41). Os indicadores econômicos da propriedade modal são mostrados na Tabela 3.

Tabela 3. Indicadores econômicos da produção de pirarucu em Iranduba/AM.

Indicadores econômicos	Unidade	Valor (R\$)
Preço de venda	R\$/Kg	13,00
Custo Operacional Efetivo (COE)	R\$	60.380,40
Margem bruta (RB-COE)	R\$	13.719,60
Preço de nivelamento (COE)	R\$/Kg	10,59
Preço de nivelamento (COT)	R\$/Kg	13,15
Produção de nivelamento (COE)	Kg	4.644,85
Produção de nivelamento (COT)	Kg	5.766,13

Os componentes de custos encontram-se mais detalhados na Tabela 4, que revelam o COE inferior à receita. Dessa forma, a margem bruta unitária (RB-COE) por quilograma de peixe apresenta valor positivo de R\$ 2,41. Este resultado aponta para a viabilidade do negócio no curto prazo.

Tabela 4. Resultados econômicos da produção de pirarucu em Iranduba/AM.

Especificação	Valor da atividade por ciclo	Valor unitário (por kg de peixe)
Receita venda de peixe	R\$ 74.100,00	R\$ 13,00
Total da RB	R\$ 74.100,00	R\$ 13,00
Custos de produção		
Custo Operacional Efetivo - COE		
Alevinos/juvenis	R\$ 11.250,00	R\$ 1,97
Alimentação (ração e peixe)	R\$ 39.340,00	R\$ 6,90
Fertilizantes	R\$ 1.450,00	R\$ 0,25
Corretivos	R\$ 2.205,00	R\$ 0,39
Gastos administrativos, impostos e taxas	R\$ 1.218,00	R\$ 0,21
Energia e combustível	R\$ 1.560,00	R\$ 0,27
Manutenção - Máquinas/equipamentos	R\$ 1.111,62	R\$ 0,20
Manutenção - Benfeitorias	R\$ 1.346,78	R\$ 0,24
Mão de obra contratada	R\$ 500,00	R\$ 0,09
Sanidade	R\$ 99,00	R\$ 0,02
Outros	R\$ 300,00	R\$ 0,05
Total do COE	R\$ 60.380,40	R\$ 10,59
Custo Operacional Total - COT		
Custo Operacional Efetivo	R\$ 60.380,40	R\$ 10,59
Depreciação benfeitorias (ração e peixe)	R\$ 2.085,51	R\$ 0,37
Depreciação máquinas, implementos, equipamentos e utilitários	R\$ 4.573,81	R\$ 0,80
Pró-labore	R\$ 7.920,00	R\$ 1,39
Total do COT	R\$ 74.959,72	R\$ 13,15
Custo Total - CT		
Custo Operacional Total	R\$ 74.959,72	R\$ 13,15
Remuneração de capital - Benfeitorias	R\$ 3.366,96	R\$ 0,59
Remuneração de capital - Máquinas, implementos, equipamentos e utilitários	R\$ 1.387,24	R\$ 0,24
Custo de oportunidade da terra	R\$ 9.180,50	R\$ 1,61
Total do CT	R\$ 88.894,41	R\$ 15,60

A Figura 2 a seguir apresenta a composição percentual dos itens no Custo Operacional Efetivo da piscicultura de pirarucu na propriedade típica em Iranduba/AM.

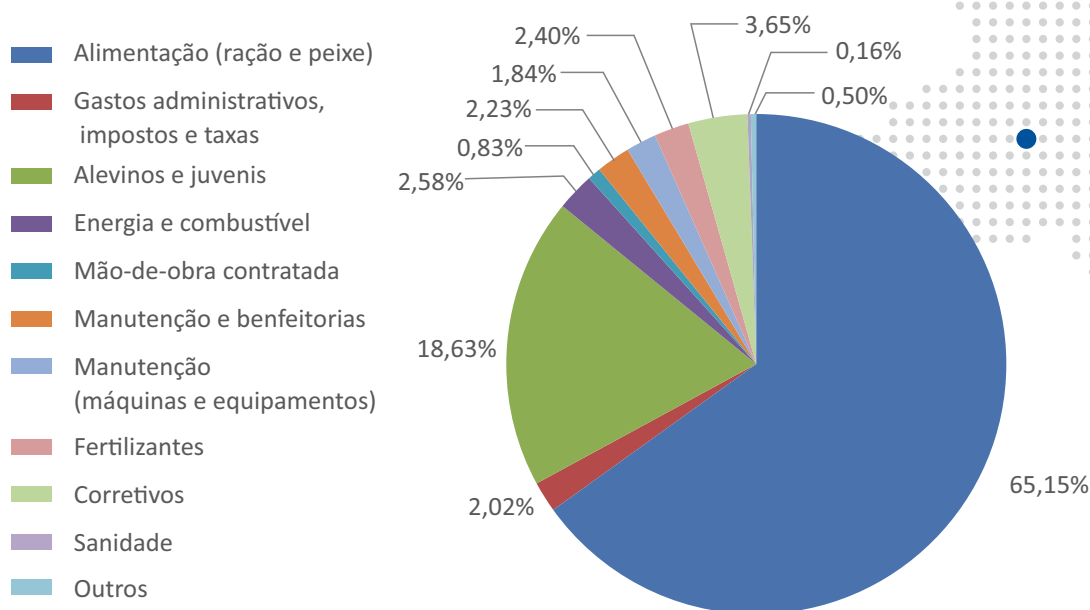


Figura 2. Custo Operacional Efetivo da piscicultura de pirarucu em Iranduba/AM.

Como é possível observar, o item de maior peso na composição do COE é a ração e alimentação com peixes forrageiros vivos, chegando a representar 65,15% dos gastos com a produção de pirarucu, seguido por alevinos/juvenis (18,63%), outros gastos que incluem corretivos (3,65%), energia e combustível (2,58%), manutenção-benfeitoria (2,23%) e gastos com administração, imposto e taxas (2,02%).

Recomendações

A caracterização de propriedade modal e o levantamento de custos de produção de pirarucu no município de Iranduba revelam que a atividade possui potencial de contribuir para melhorias na geração de renda de agricultores familiares. Sendo que, para isso, é necessário um arranjo institucional capaz de fornecer aos piscicultores tecnologias e inovações a respeito da adequação na densidade de estocagem e produção de alevinos.

Os agricultores de Iranduba que enveredaram pela criação de pirarucu não apontaram o mercado como problema. No Amazonas, há mercado. Os gargalos estão mais relacionados aos valores de aquisição dos alevinos e na alimentação do pirarucu em cativeiro, que impactam o custo de produção, pressionando as margens de lucro para o piscicultor. E, entre os desafios a serem superados para o desenvolvimento da atividade, estão a regularidade do serviço de assistência técnica e o investimento em pesquisas, tecnologias e inovações.

Portanto, a criação do pirarucu em propriedades familiares pode ser empregada como estratégia de desenvolvimento rural dos agricultores amazonenses. Possui ainda potencial a ser explorado para aumentar sua contribuição para a produção de alimento para a população amazônica.

Referências

MATSUNAGA, M.; BEMELMAS, P.F.; TOLEDO, P.E.N.; DULLEY, R.D.; OKAWA, H.; PEDROSO, I.A. Metodologia de custo utilizada pelo IEA. **Agricultura em São Paulo**, v. 23, t. 1, p. 123-139, 1976.

SAES, M. S. M.; SOUZA, R. F.; FEITOSA, E. R. M.; VAL, A. L.; MARCOVITCH, J. When periphery matters: a computational analysis through network science and topic modeling of the scientific production on Pirarucu. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 63, e284419, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2025.284419>.



Atividade
vinculada
ao projeto



Apoio



Secretaria de
Produção
Rural



Realização



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA



*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 Muñoz
Lindomar de Jesus de Sousa Silva
Antonio Marcos Jaques Ramos
Tiago Vieira Carvalho
Gilmar Meneghetti
Jose Olenilson Costa Pinheiro

Revisão Ortográfica

Clenio Araujo

Diagramação

Jefferson Christofoletti

Contato

siteaquicultura@embrapa.br