



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE ESTUDOS PESQUEIROS  
FACULDADE DE ENGENHARIA DE PESCA

LENILSON DE SOUZA DE SENA

**NA PESCARIA DIRECIONADA AO ARIACÓ NO MUNICÍPIO  
SALINÓPOLIS/PARÁ, O INCREMENTO TECNOLÓGICO É PROPORCIONAL À  
RENTABILIDADE?**

BRAGANÇA

2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE ESTUDOS PESQUEIROS  
FACULDADE DE ENGENHARIA DE PESCA

LENILSON DE SOUZA DE SENA

**NA PESCARIA DIRECIONADA AO ARIACÓ NO MUNICÍPIO  
SALINÓPOLIS/PARÁ, O INCREMENTO TECNOLÓGICO É PROPORCIONAL À  
RENTABILIDADE?**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Engenharia de Pesca, da Universidade Federal do Pará, Instituto de Estudos Costeiros, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharel em Engenharia de Pesca.  
Orientador: Prof. Dr. Marcos Ferreira Brabo UFPA -  
*Campus de Bragança*

BRAGANÇA

2023

# NA PESCARIA DIRECIONADA AO ARIACÓ NO MUNICÍPIO SALINÓPOLIS/PARÁ, O INCREMENTO TECNOLÓGICO É PROPORCIONAL À RENTABILIDADE?

## ARIACÓ FISHING IN THE MUNICIPALITY OF SALINÓPOLIS/STATE OF PARÁ, THE TECHNOLOGICAL INCREASE IS PROPORTIONAL TO PROFITABILITY?

Lenilson de Souza de Sena<sup>1</sup>, Rogério de Oliveira Silva<sup>1</sup>, Clebson Luiz Ferreira da Conceição<sup>1</sup>, Marcos Rodrigues dos Santos<sup>1</sup>, Rui Maurício Reis da Silva<sup>2</sup>, Breno Portilho de Sousa Maia<sup>3</sup>, Edinaldo Silva Ferreira<sup>4</sup>, Marcos Ferreira Brabo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Educação Tutorial, Faculdade de Engenharia de Pesca, Instituto de Estudos Costeiros, Universidade Federal do Pará – UFPA, Pará, Brasil; <sup>2</sup>Secretaria de Estado de Educação, Governo do Estado do Pará – SEDUC, Pará, Brasil; <sup>3</sup>Faculdade de Engenharia de Pesca, Instituto de Estudos Costeiros, Universidade Federal do Pará – UFPA, Pará, Brasil; <sup>4</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA, Pará, Brasil. \*lenilsonjp93@gmail.com

**Resumo** A captura do ariacó *Lutjanus synagris* pela frota sediada no município de Salinópolis, estado do Pará, ocorre a partir de embarcações de pequeno porte com propulsão a vela ou a motor. Esta característica é acompanhada por distintas formas de conservação, demanda de insumos e de divisão do trabalho a bordo. Com este estudo objetivou-se analisar se o incremento tecnológico é proporcional a rentabilidade nesta pescaria. No período de maio a dezembro de 2022, três categorias foram avaliadas quanto a aspectos técnicos e econômicos: 1) canoa a vela dotada de caixas isotérmicas de poliestireno expandido; 2) canoa com motor de popa equipada com caixas isotérmicas de zinco; e 3) barco com motor de centro com urna isotérmica de poliuretano injetado, rádio e GPS. As tripulações das embarcações são compostas 5 pessoas, entre os quais ocorre uma divisão simples das funções, com destaque apenas para o encarregado, o qual coordena a condução da embarcação até os pontos de pesca. Já nas embarcações não motorizadas o encarregado é o proeiro, o qual comanda toda a pescaria. Os demais se revezam entre a pescaria, armazenamento do pescado e preparação dos alimentos. Este estudo deu-se na mesorregião nordeste do estado do Pará, distante 200 km da capital, Belém. Observando-se a comercialização do mesmo, e da fauna acompanhante composta por diversas espécies, que tem como finalidade os municípios de Bragança/PA e São João de Pirabas/PA. Este sistema de pesca no município de Salinópolis é pioneiro em estudo científico, pois não há em nenhuma literatura a abordagem do mesmo, bem como o investimento nele demandado e sua rentabilidade.

**Palavras-chave:** Custo de produção; Investimento; Litoral amazônico; *Lutjanus synagris*; pesca artesanal.

**Abstract** Ariacó *Lutjanus synagris* fishing by the fleet based in the municipality of Salinópolis, State of Pará, takes place using small vessels with sail or motor propulsion. This characteristic is accompanied by different forms of conservation, demand for inputs and division of labor on board. This study aimed to analyze whether the technological increase is proportional to profitability in this fishery. From May to December 2022, three categories were evaluated in terms of technical and economic aspects: 1) sail canoe equipped with isothermal expanded polystyrene boxes; 2) canoe with outboard motor equipped with zinc isothermal boxes; and 3) inboard engine boat with injected polyurethane isothermal urn, radio and GPS. The boat crews are made up of 5 people, among whom there is a simple division of functions, with emphasis only on the boss, who coordinates the driving of the boat to the fishing points. In non-motorized vessels, however, the person in charge is the bowman, who commands all the fishing. The others take turns fishing, storing fish and preparing food. This study took place in the northeast mesoregion of the state of Pará, 200 km from the capital, Belém. Observing the commercialization of the same, and accompanying fauna composed of several species, whose purpose is the municipalities of Bragança/PA and São João de Pirabas/PA. This fishing system in the municipality of Salinópolis is a pioneer in scientific study, as there is no literature on its approach, as well as the investment required and its profitability.

**Key words:** Production cost; Investment; Amazon coast; *Lutjanus synagris*; Artisanal fishing.

### Introdução

A pesca representa uma das principais atividades econômicas nos municípios do litoral do estado do Pará, sendo praticada de forma desembarcada ou por embarcações de pequeno, médio e grande porte que integram as frotas artesanal e industrial. Neste contexto, o nível de tecnologia

empregado depende do recurso pesqueiro explorado e da capacidade de investimento do empreendedor, variando de montarias e canoas com propulsão a vela ou a remo até barcos de casco metálico equipados com câmara frigorífica, aparelhos de auxílio a navegação e identificação de cardumes (Santos, 2005; Silvia et al., 2007; Brito & Viana, 2011; Jimenez, 2009; Brito & Costa, 2014).

Dentre as espécies desembarcadas na região, a pescada gó *Macrodon ancylodon* (Bloch & Schneider, 1801), a pescada amarela *Cynoscion acoupa* (Lacepède, 1801), a corvina *Cynoscion virescens* (Cuvier, 1830), o pargo *Lutjanus purpureus* (Poey, 1866), o serra *Scomberomorus brasiliensis* (Collette et al., 1978), a gurijuba *Sciades parkeri* (Traill, 1832), a uritinga *Sciades proops* (Valenciennes, 1840) e o bandeirado *Bagre bagre* (Linnaeus, 1766) assumem papel de destaque em termos de volume (IBAMA, 2007). Contudo, existem diversas outras de importância econômica, inclusive atendendo ao mercado internacional, como o ariacó *Lutjanus synagris* (Linnaeus, 1758) (Pinheiro & Frédou, 2004; IBAMA, 2007; Freitas et al., 2019).

No município de Salinópolis PA, embarcações pesqueiras de pequeno porte são direcionadas a captura do ariacó, adotando distintos níveis de tecnologia. São canoas a vela ou equipadas com motor de popa e barcos de madeira dotados de motor de centro, que utilizam espinhel vertical, conservam o pescado em gelo e o comercializam com intermediários que atendem a demanda de estabelecimentos processadores com selo de aprovação do Serviço de Inspeção Federal, localizados nos municípios de São João de Pirabas e Bragança.

Este sistema de pesca ainda não foi abordado em nenhuma literatura científica, bem como o investimento por ele demandado e sua rentabilidade. Essas informações podem balizar a tomada de decisão de armadores de pesca e futuros investidores, quanto ao retorno financeiro das diferentes formas de propulsão, dos métodos de conservação e da aquisição de equipamentos capazes de aumentar a produtividade da pescaria.

Com este estudo objetivou-se analisar se o incremento tecnológico é proporcional a rentabilidade na captura do ariacó realizada por embarcações pesqueiras de pequeno porte sediadas no município de Salinópolis, visando gerar dados a serem utilizados na gestão produtiva e econômica da pescaria, além de projetistas, extensionistas rurais, agentes financeiros e órgãos de fomento.

## Material e Métodos

O estudo foi realizado no município de Salinópolis, localizado na mesorregião nordeste do estado do Pará, distante 200 km da capital Belém.

As informações da temporada de pesca de 2022, que vai de maio a dezembro, foram coletadas junto aos proprietários de três embarcações utilizadas na captura do ariacó *Lutjanus sinagris*.

Para a análise de viabilidade econômica considerou-se o custo total, a receita bruta, o lucro bruto, a margem bruta (RENTABILIDADE), o índice de lucratividade e o ponto de equilíbrio, de acordo com as fórmulas abaixo:

$$\text{Custo total (R\$)} = \text{Custo fixo (R\$)} + \text{Custo variável (R\$)}$$

$$\text{Receita bruta (R\$)} = \text{Produção (kg)} \times \text{Preço (R\$)}$$

$$\text{Lucro bruto (R\$)} = \text{Receita bruta (R\$)} - \text{Custo total (R\$)}$$

$$\text{Rentabilidade (\%)} = (\text{Lucro bruto (R\$)} / \text{Custo total (R\$)}) \times 100$$

$$\text{Lucratividade (\%)} = (\text{Lucro bruto (R\$)} / \text{Receita bruta (R\$)}) \times 100$$

$$\text{Ponto de equilíbrio (kg)} = \text{Custo total (R\$)} / \text{Preço (R\$/kg)}^*$$

## Resultados e Discussão

Descrição da pesca do ariacó *Lutjanus sinagris*

As embarcações alvo desse estudo foram classificadas de acordo com as terminologias adotadas nos estudos estatísticos do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Norte: canoa a vela, canoa motorizada e barco de pequeno porte. Todas foram

construídas, artesanalmente, por carpinteiros navais locais, os quais utilizam, como matéria-prima, principalmente, as madeiras piquiá *Caryocar villosum* e o louro vermelho *Nectandra rubra*.

Ambas as embarcações motorizadas possuem motores movidos a diesel e utilizam vela como propulsão auxiliar ou de emergência.

A canoa a vela possui 9 metros no comprimento, boca de 2 metros e 1 metro de pontal. O mastro tem altura de 3 metros, o qual sustenta as duas vergas com 8 metros de comprimento. Estas são as estruturas que dão suporte à vela de polietileno, proporcionando uma área de contato com o vento de aproximadamente 32 m<sup>2</sup>. A capacidade de armazenamento do pescado é de, aproximadamente, 500 kg, sendo utilizadas para isso caixas isotérmicas de isopor de 170 litros com gelo.

Na canoa motorizada se utiliza motor do tipo rabeta, com 10 CV de potência. Possui as mesmas características construtivas da canoa a vela, exceto no que se refere ao tamanho das vergas, as quais medem 5 metros de comprimento. Também há uma diferença em relação ao armazenamento, pois, além das caixas de isopor, se utiliza uma caixa construída com chapas de aço galvanizado, entre as quais estão dispostas folhas de isopor com 10 cm de largura.

O barco de pequeno porte, chamado localmente de barco de convés, possui 8,5 metros de comprimento, 3 metros de boca e pontal de 1,6 metro. O mastro tem altura de três metros e as vergas possuem 5 metros de comprimento. É utilizado motor de centro com 22 CV de potência, além de uma isotérmica de poliuretano injetado, GPS navegador e rádio comunicador.

O apetrecho de pesca utilizado é composto por linhas de poliamida monofilamento que variam de 0,7 a 1 mm em seus diâmetros e anzóis número 6 e 7.

Cada pescador escolhe quais linhas e quais anzóis serão utilizados de acordo com sua experiência, variando a confecção dos espinhéis entre três tipos, os quais são denominados localmente como “rabo de pato”, “Rabadela” e “pargueira”.

A arte de pesca “rabo de pato” dispõe de uma linha principal (vertical) de aproximadamente 200 metros, a qual finaliza em uma poita de 200 a 300 gramas. Cerca de 40 cm antes da poita é adicionada uma linha secundária horizontal de 1,5 metro, à qual são ligadas em um mesmo ponto duas linhas terciárias de 1 metro com anzóis individuais, resultando em um formato de forquilha.

O espinhel do tipo “rabadela” tem a mesma estrutura vertical do “rabo de pato”. O que muda é o sistema horizontal, em que se coloca uma linha secundária de 1,2 metro, e a esta são conectadas, em pontos equidistantes, as linhas terciárias com anzóis, as quais medem 25 cm.

A pargueira se diferencia das demais artes por não possuir linhas terciárias e ter duas ou mais linhas secundárias já com anzóis, distantes cerca de 30 cm uma da outra.

As iscas utilizadas são sardinhas, camarões, lulas e outros peixes, sendo compradas ou capturadas pela própria tripulação. A sardinha e o camarão são os mais utilizados, com destaque para a sardinha, seja pela eficiência ou pela melhor relação benefício/custo.

As tripulações das embarcações são compostas 5 pessoas, entre os quais ocorre uma divisão simples das funções, com destaque apenas para o encarregado, o qual coordena a condução da embarcação até os pontos de pesca e, no caso das embarcações motorizadas, também cuida da manutenção do motor. Já nas embarcações não motorizadas o encarregado é o proeiro, o qual comanda toda a pescaria. Os demais se revezam entre a pescaria, armazenamento do pescado e preparação dos alimentos.

As pescarias ocorrem em costões rochosos cerca de 24 milhas da costa, sendo utilizadas duas táticas principais, sendo uma pesca com embarcação fundeada e a outra à deriva, também chamada de “a volante”. Nesta última se faz uso de uma rede de emalhar atrelada à embarcação com a finalidade de reduzir a velocidade e para capturar espécies destinadas à alimentação.

São realizadas duas fainas de pesca por mês, sendo escolhidos os dias das marés de quadratura (luas minguante e crescente), quando as correntes são menos intensas. A quantidade de dias de pesca depende do tipo de embarcação e da produção, ocorrendo em 2 ou 3 nas canoas, seja a vela ou motorizada. Já no barco a motor pode chegar a 5 dias.

A comercialização do ariacó é realizada na forma *in natura* não eviscerado e tem como destino as indústrias processadoras dos municípios de Bragança/PA e São João de Pirabas/PA.

A fauna acompanhante composta varias espécies como: corvina (*Cynoscion virescens* Cuvier, 1830), Guaiuba (*Caranx crysos* (Mitchill, 1815)), bandeirado (*Bagre bagre* (Linnaeus, 1766)), serra

(*Scomberomorus brasiliensis* (Collette, Russo & Zavala-Camin, 1978), cavala (*Scomberomorus cavalla* (Cuvier, 1829)), caranha (*Lutjanus jocu* (Bloch & Schneider, 1801)), pargo (*Lutjanus purpureus* (Poey, 1866)), bicudo (*Sphyræna guachancho* (Cuvier, 1829), entre outros, pode tanto ser comercialização localmente como distribuída entre os tripulantes.

#### Análise Econômica

Os investimentos iniciais de cada embarcação estão descritos nas tabelas 1, 2 e 3, sendo seus valores proporcionais ao porte e ao grau tecnológico de cada uma, com destaque para o barco a motor, no qual foi investido R\$ 40.480,00.

Os custos com apetrechos ficam a cargo de cada pescador, que gastam em torno de R\$ 100,00 na sua confecção, por isso não entrará nos custos do proprietário.

**Tabela 1:** Investimento inicial e custo de depreciação dos bens duráveis para canoa a vela.

Item	Investimento inicial		Vida útil (anos)	Depreciação anual	
	R\$	%		R\$	%
Embarcação	R\$ 15.000,00	89,4%	10	R\$ 1.500,00	64,0%
Suportes da Vela	R\$ 730,00	4,4%	3	R\$ 243,33	10,4%
Vela (lona)	R\$ 900,00	5,4%	2	R\$ 450,00	19,2%
Cordas	R\$ 150,00	0,9%	1	R\$ 150,00	6,4%
<b>Total</b>	<b>R\$ 16.780,00</b>	<b>100%</b>		<b>R\$ 2.343,33</b>	<b>100,0%</b>

**Tabela 2:** Investimento inicial e custo de depreciação dos bens duráveis para canoa motorizada.

Item	Investimento inicial		Vida útil (anos)	Depreciação anual	
	R\$	%		R\$	%
Embarcação	R\$ 15.000,00	76,6%	15	R\$ 1.000,00	48%
Motor	R\$ 3.500,00	17,9%	6	R\$ 583,33	28%
Suportes da Vela	R\$ 430,00	2,2%	3	R\$ 143,33	7%
Vela (lona)	R\$ 550,00	2,8%	2	R\$ 275,00	13%
Cordas	R\$ 100,00	0,5%	1	R\$ 100,00	5%
<b>Total</b>	<b>R\$ 19.580,00</b>	<b>100%</b>		<b>R\$ 2.101,67</b>	<b>100%</b>

**Tabela 3:** Investimento inicial e custo de depreciação dos bens duráveis para barco de pequeno porte.

Item	Investimento inicial		Vida útil (anos)	Depreciação anual	
	R\$	%		R\$	%
Embarcação	R\$ 24.000,00	59,3%	15	R\$ 1.600,00	33%
Motor	R\$ 11.000,00	27,5%	6	R\$ 1.833,33	38%
GPS	R\$ 3.200,00	8,0%	5	R\$ 640,00	13%
Rádio	R\$ 1.200,00	3,0%	5	R\$ 240,00	5%
Suportes da Vela	R\$ 430,00	1,1%	3	R\$ 143,33	3%
Vela (lona)	R\$ 550,00	1,4%	2	R\$ 275,00	6%
Cordas	R\$ 100,00	0,2%	1	R\$ 100,00	2%
<b>Total</b>	<b>R\$ 40.480,00</b>	<b>100%</b>		<b>R\$ 4.831,67</b>	<b>100%</b>

No custo de produção foi definida a seguinte nomenclatura: “custos variáveis” (gelo, isca, alimentação ou rancho e combustível), “remuneração dos pescadores” e a “custos de produção 2” (manutenção das embarcações e maquinário).

A remuneração dos pescadores não é pré-fixada e se comporta como um custo variável, pois depende da receita bruta obtida na pescaria. Depois de abatidos os custos variáveis, a receita restante é dividida em cotas partes para o cálculo da remuneração. No caso das canoas, a divisão é feita em 6 partes, ou seja, 5 pescadores e o proprietário. Já no barco a motor, são 8 partes, sendo 2 partes para o proprietário, 2 partes para o encarregado e 1 parte para os outros quatro pescadores.

Já as manutenções das embarcações e motores é custeada pelos proprietários das embarcações com a remuneração que eles recebem, ou seja, não estão incluídas nos custos de produção arcados por todos os envolvidos, dando uma falsa impressão aos proprietários que o lucro é maior do que o real. O mesmo ocorre com a depreciação dos bens duráveis.

Nas tabelas 4, 5 e 6 estão demonstrados todas as receitas, custos e lucros obtidos nas pescarias ao longo dos oito meses de safra do ariacó em 2022.

**Tabela 4:** receitas, custos e lucros obtidos na canoa a vela.

Mês	Receita bruta (RB)	Custos variáveis (CV)	Remuneração dos pescadores (RDP)	Custo total (CV+RDP)	Remuneração proprietário (RP)	Custos de produção 2 (CP2)	Lucro real (RP-CP2)
Maio	R\$ 5.079,00	R\$ 1.100,00	R\$ 3.315,83	R\$ 4.415,83	R\$ 663,17	R\$ 368,00	R\$ 295,17
Junho	R\$ 3.719,00	R\$ 1.050,00	R\$ 2.224,17	R\$ 3.274,17	R\$ 444,83	R\$ 368,00	R\$ 76,83
Julho	R\$ 3.674,00	R\$ 1.200,00	R\$ 2.061,67	R\$ 3.261,67	R\$ 412,33	R\$ 368,00	R\$ 44,33
Agosto	R\$ 4.168,00	R\$ 1.200,00	R\$ 2.473,33	R\$ 3.673,33	R\$ 494,67	R\$ 368,00	R\$ 126,67
Setembro	R\$ 4.875,00	R\$ 1.012,00	R\$ 3.219,17	R\$ 4.231,17	R\$ 643,83	R\$ 368,00	R\$ 275,83
Outubro	R\$ 3.541,00	R\$ 859,00	R\$ 2.235,00	R\$ 3.094,00	R\$ 447,00	R\$ 368,00	R\$ 79,00
Novembro	R\$ 4.099,00	R\$ 1.240,00	R\$ 2.382,50	R\$ 3.622,50	R\$ 476,50	R\$ 368,00	R\$ 108,50
Dezembro	R\$ 5.265,00	R\$ 1.012,00	R\$ 3.544,17	R\$ 4.556,17	R\$ 708,83	R\$ 368,00	R\$ 340,83
<b>Total</b>	<b>R\$ 34.420,00</b>	<b>R\$ 8.673,00</b>	<b>R\$ 21.455,83</b>	<b>R\$ 30.128,83</b>	<b>R\$ 4.291,17</b>	<b>R\$ 2.944,00</b>	<b>R\$ 1.347,17</b>

**Tabela 5:** receitas, custos e lucros obtidos na canoa motorizada.

Mês	Receita bruta (RB)	Custos variáveis (CV)	Remuneração dos pescadores (RDP)	Custo total (CV+RDP)	Remuneração proprietário (RP)	Custos de produção 2 (CP2)	Lucro real (RP-CP2)
Maio	R\$ 7.065,00	R\$ 747,00	R\$ 5.265,00	R\$ 6.012,00	R\$ 1.053,00	R\$ 513,00	R\$ 540,00
Junho	R\$ 6.765,00	R\$ 479,50	R\$ 5.237,92	R\$ 5.717,42	R\$ 1.047,58	R\$ 513,00	R\$ 534,58
Julho	R\$ 8.475,00	R\$ 471,50	R\$ 6.669,58	R\$ 7.141,08	R\$ 1.333,92	R\$ 513,00	R\$ 820,92
Agosto	R\$ 7.118,00	R\$ 611,00	R\$ 5.333,20	R\$ 5.944,20	R\$ 1.173,80	R\$ 513,00	R\$ 660,80
Setembro	R\$ 4.554,00	R\$ 764,00	R\$ 3.086,43	R\$ 3.850,43	R\$ 703,57	R\$ 513,00	R\$ 190,57
Outubro	R\$ 6.757,00	R\$ 652,00	R\$ 5.087,50	R\$ 5.739,50	R\$ 1.017,50	R\$ 513,00	R\$ 504,50
Novembro	R\$ 6.454,00	R\$ 711,00	R\$ 4.785,83	R\$ 5.496,83	R\$ 957,17	R\$ 513,00	R\$ 444,17
Dezembro	R\$ 6.724,00	R\$ 831,00	R\$ 4.910,83	R\$ 5.741,83	R\$ 982,17	R\$ 513,00	R\$ 469,17
<b>Total</b>	<b>R\$ 53.912,00</b>	<b>R\$ 5.267,00</b>	<b>R\$ 40.376,30</b>	<b>R\$ 45.643,30</b>	<b>R\$ 8.268,70</b>	<b>R\$ 4.104,00</b>	<b>R\$ 4.164,70</b>

**Tabela 6:** receitas, custos e lucros obtidos no barco de pequeno porte.

Mês	Receita bruta (RB)	Custos variáveis (CV)	Remuneração dos pescadores (RDP)	Custo total (CV+RDP)	Remuneração proprietário (RP)	Custos de produção 2 (CP2)	Lucro real (RP-CP2)
Maio	R\$ 13.654,00	R\$ 2.208,00	R\$ 8.584,50	R\$ 10.792,50	R\$ 2.861,50	R\$ 1.041,00	R\$ 1.820,50
Junho	R\$ 10.879,00	R\$ 1.775,00	R\$ 6.828,00	R\$ 8.603,00	R\$ 2.276,00	R\$ 1.041,00	R\$ 1.235,00
Julho	R\$ 12.125,00	R\$ 1.818,00	R\$ 7.730,25	R\$ 9.548,25	R\$ 2.576,75	R\$ 1.041,00	R\$ 1.535,75
Agosto	R\$ 12.432,00	R\$ 1.790,00	R\$ 7.981,50	R\$ 9.771,50	R\$ 2.660,50	R\$ 1.041,00	R\$ 1.619,50
Setembro	R\$ 13.062,00	R\$ 1.750,00	R\$ 8.484,00	R\$ 10.234,00	R\$ 2.828,00	R\$ 1.041,00	R\$ 1.787,00
Outubro	R\$ 7.655,00	R\$ 1.369,00	R\$ 4.714,50	R\$ 6.083,50	R\$ 1.571,50	R\$ 1.041,00	R\$ 530,50
Novembro	R\$ 10.588,00	R\$ 1.784,00	R\$ 6.603,00	R\$ 8.387,00	R\$ 2.201,00	R\$ 1.041,00	R\$ 1.160,00
Dezembro	R\$ 5.245,00	R\$ 1.020,00	R\$ 3.168,75	R\$ 4.188,75	R\$ 1.056,25	R\$ 1.041,00	R\$ 15,25
<b>Total</b>	<b>R\$ 85.640,00</b>	<b>R\$ 13.514,00</b>	<b>R\$ 54.094,50</b>	<b>R\$ 67.608,50</b>	<b>R\$ 18.031,50</b>	<b>R\$ 8.328,00</b>	<b>R\$ 9.703,50</b>

Ao analisar os dados da tabela 7 naquilo que se refere à rentabilidade, fica demonstrado que há maior retorno do capital investido conforme se equipa mais a embarcação.

Na comparação entre a canoa a vela e canoa motorizada, e sobre esta última o investimento foi 50,4% maior e resultou em lucro 68% superior. E na comparação entre a canoa motorizada e o barco a motor, o investimento sobre este foi 53% superior e lucro 133% maior.

**Tabela 7:** Indicadores econômicos das pescarias do ariacó.

Indicador	Categoria		
	Canoa a vela	Canoa a motor	Barco de pequeno porte
Investimento total (R\$)	R\$ 33.072,83	R\$ 49.747,30	R\$ 75.936,50
Receita bruta (R\$)	R\$ 34.420,00	R\$ 53.912,00	R\$ 85.640,00
Lucro real (R\$)	R\$ 1.347,17	R\$ 4.164,70	R\$ 9.703,50
% de custo	96,1%	92,3%	88,7%
% de lucro	3,9%	7,7%	11,3%
Rentabilidade	4,1%	8,4%	12,8%
Ponto de equilíbrio (produção em kg)	2.683	37.630	6.165,00

## Conclusões

O incremento tecnológico nas pescarias do ariacó *Lutjanus sinagris* no município de Salinópolis/PA aumenta os lucros em proporção maior do que se aumenta os custos.

## Referências

- Brito, T. P. (2012). O conhecimento ecológico local e a interação de botos com a pesca no litoral do estado do Pará, região Norte-Brasil. *Revista Biotemas*, 25(4).
- Brito, T. P., de Oliveira, A. N. D., da Silva, D. A. C., & de Souza Rocha, J. A. (2015). Caracterização socioeconômica e tecnológica da atividade de pesca desenvolvida em São João de Pirabas-Pará-Brasil. *Ambiência*, 11(3).
- Freitas, L. M., Ribeiro, F. C. P., Cintra, I. H. A., Klautau, A. G. C. D. M., & Paes, E. T. (2019). Rendimento e distribuição de pescarias de arrasto de fundo para peixes diversos na costa Norte do Brasil. Sokal, R. R. & Rohlf, F. J. (1995). *Biometry: the principles and practice of statistics in biological research*. W. H. Freeman and Company.
- IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). (2007). Estatística da Pesca. 2007. Grandes regiões e unidades da federação.
- Pinheiro, L. A., & Frédou, F. L. (2004). Caracterização geral da pesca industrial desembarcada no estado do Pará. *Revista Científica da UFPA*, 4.
- Santos, M. A. S. D. (2005). A Cadeia produtiva da pesca artesanal no Estado do Pará: estudo de caso no Nordeste Paraense.
- SILVA, M. D. C., OLIVEIRA, A. S., & NUNES, G. D. Q. (2007). Caracterização socioeconômica da pesca artesanal no município de Conceição do Araguaia, estado do Pará. *Amazônia: Ciência & Desenvolvimento*, 2(4), 37-51.