

## O CENÁRIO ECONÔMICO DA PESCA ARTESANAL EM PERNAMBUCO: A IMPORTÂNCIA DOS RECURSOS DO BANCO MUNDIAL NO PROGRAMA RURAL SUSTENTÁVEL

*THE ECONOMIC SCENARIO OF ARTISANAL FISHING IN PERNAMBUCO: THE IMPORTANCE OF THE WORLD BANK'S RESOURCES IN THE SUSTAINABLE RURAL PROGRAM*

*EL ESCENARIO ECONÓMICO DE LA PESCA ARTESANAL EN PERNAMBUCO: LA IMPORTANCIA DE LOS RECURSOS DEL BANCO MUNDIAL EN EL PROGRAMA RURAL SOSTENIBLE*

Freitas, Maurício Assuero Lima de

Barros, Arthur

### RESUMO

Este trabalho teve como objetivo analisar a sustentabilidade econômica da cadeia produtiva da pesca artesanal a partir da seleção de projetos financiados pelo Banco Mundial, no âmbito do PRS – Programa Rural Sustentável, no estado de Pernambuco. Os dados básicos de produção e infraestrutura foram coletados no Sistema Aroeira, mas foram realizadas entrevistas in loco com a diretoria, e associados, das associações cinco associações visitadas. Também se fez pesquisa bibliográfica para apoiar as análises cujo método foi puramente construir indicadores econômicos como relação benefício/custo, ponto de equilíbrio, taxa interna de retorno, valor presente líquido, dentre outros. Como resultados percebeu-se que a construção do Porto de Suape e outros investimentos públicos e privados afetaram os viveiros, aterraram manguezais, salinizaram a água da Ilha de Tatuoca, comprometendo a renda dos associados. Individualmente algumas associações não apresentaram viabilidade econômica, mas em termos agregados os indicadores foram compensatórios, ou seja, tratando as cinco associações como uma única atividade, os indicadores econômicos se mostraram viáveis até 2019. A pandemia afetou a atividade duramente devido ao fechamento de restaurantes e limitação de compradores nas feiras e mercados. Acrescenta-se que o custo com combustível cresceu mais de 24% afetando ainda mais a produção e os resultados.

**Palavras-Chaves:** Pesca Artesanal. Sustentabilidade. Análise Econômica. Programa Rural Sustentável. Banco Mundial.

### ABSTRACT

This work aimed to analyze the economic sustainability of the artisanal fishing production chain from the selection of projects financed by the World Bank, under the PRS - Sustainable Rural Program, in Pernambuco's State. Basic production and infrastructure data were collected in the Aroeira System, but on-site interviews were carried out with the directors, and associates, of the five associations visited. Bibliographic research was also carried out to support the analyzes whose method was purely to build economic indicators such as benefit/cost ratio, break-even point, internal rate of return, net present value, among others. As a result, it was noticed that the construction of the Port of Suape and other public and private investments affected the nurseries, landed mangroves, salinized the water of Tatuoca Island, compromising the income of the associates. Individually, some associations did not show economic viability, but in aggregate terms the indicators were compensatory, that is, treating the five associations as a single activity, the economic indicators proved to be viable until 2019. The pandemic affected the activity hard due to the closure of restaurants and limitation of buyers at fairs and markets. In addition, fuel costs grew by more than 24%, further affecting production and results.

**Keywords:** Artisanal Fishing. Sustainability. Economic Analysis. Sustainable Rural Program. World Bank.

### RESUMEN

Este trabajo tuvo como objetivo analizar la sostenibilidad económica de la cadena productiva de la pesca artesanal a partir de la selección de proyectos financiados por el Banco Mundial, en el ámbito del PRS - Programa Rural Sostenible, en el estado de Pernambuco. Los datos básicos de producción e infraestructura fueron recolectados en el Sistema Aroeira, pero se realizaron entrevistas in loco con los directores y asociados de las cinco asociaciones visitadas. También se realizó

una investigación bibliográfica para sustentar los análisis cuyo método fue puramente construir indicadores económicos como relación beneficio/costo, punto de equilibrio, tasa interna de retorno, valor presente neto, entre otros. Como resultado, se percibió que la construcción del Puerto de Suape y otras inversiones públicas y privadas afectaron los viveros, desembarcaron manglares, salinizaron el agua de la Isla Tatuoca, comprometiendo los ingresos de los asociados. Individualmente, algunas asociaciones no mostraron viabilidad económica, pero en términos agregados los indicadores fueron compensatorios, es decir, al tratar a las cinco asociaciones como una sola actividad, los indicadores económicos demostraron ser viables hasta 2019. La pandemia afectó severamente la actividad debido a el cierre de restaurantes y limitación de compradores en ferias y mercados. Además, el costo del combustible aumentó más de un 24%, afectando aún más la producción y los resultados.

**Palabras clave:** Pesca Artesanal, Sostenibilidad, Análisis Económico, Programa Rural Sostenible, Banco Mundial.

## INTRODUÇÃO

A pesca artesanal constitui uma importante fonte de emprego, renda e alimentos para milhões de pessoas de comunidades costeiras em todo o mundo, bem como um fator fundamental de identidade cultural e tradicional a nível regional (GARCÍA-DE-LA-FUENTE; FERNÁNDEZ-VÁZQUEZ; RAMOS-CARVAJAL, 2016). Esta é uma das atividades mais antigas do Brasil e possui grande representatividade nos aspectos econômicos e sociais do país, especialmente na região Nordeste (PROST, 2007).

De acordo com a FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations (2020), embora os mercados dos países desenvolvidos ainda dominem as importações de pescado, a importância dos países em desenvolvimento como consumidores tem aumentado constantemente e, de acordo com essa entidade, o Brasil em 2018 era o 13º país entre os principais países que capturam peixes em águas internas e a América empregava formalmente aproximadamente 2,5 milhões de pescadores.

Na pesca artesanal, a produção é realizada por indivíduos ou por pequenos grupos que trabalham intensivamente. Pescadores artesanais característicos operam a partir de embarcações de madeira, não motorizadas (na sua maioria), de pequeno ou médio porte e se destaca pela utilização de uma tecnologia simples como náilon, isopores, garrafas plásticas, redes, boias, caixas, telas, etc. (ADEWUMI et al., 2012; DOS SANTOS et al., 2012; PROST, 2007).

A pesca artesanal, ou pesca de pequena escala, é geralmente apresentada como uma atividade de baixa produtividade, subsistência, com baixo peso na geração de valor agregado, fatores que acabam desestimulando o pescador a continuar na profissão (ARAÚJO, LIMA, SASSI, 2015; GARCÍA-DE-LA-FUENTE; FERNÁNDEZ-VÁZQUEZ; RAMOS-CARVAJAL, 2016; PRYSTHON, 2014). Um dos principais fatores que impacta na lucratividade da pesca artesanal são os "atravessadores" e/ou frigoríficos, que adquirem a produção dos pescadores a preços abaixo do valor de mercado e repassam para restaurantes e mercados, por exemplo, obtendo uma considerável margem na transação (CAMPOS, TIMÓTEO, ARRUDA, 2018).

Apesar das dificuldades encontradas na pesca artesanal, esta possui potencial econômico por representar mais da metade do pescado capturado no mundo, possuir alto nível de sustentabilidade (chegando a ser considerado um indicador de qualidade ambiental), ter alta demanda de trabalho (empregando 90% dos 35 milhões de pescadores em 2014), garantir a produção de proteína saudável, lazer e entretenimento – como o turismo sustentável (ARAÚJO, LIMA, SASSI, 2015; FAO, 2020; GARCÍA-DE-LA-FUENTE; FERNÁNDEZ-VÁZQUEZ; RAMOS-CARVAJAL, 2016; PRYSTHON, 2014).

Mesmo com essas estatísticas impressionantes, a pesca artesanal é, aparentemente, marginalizada nos processos sociais, econômicos e políticos e carente de receber a devida atenção. Milhões de toneladas de peixes da pesca de pequena escala estão "escondidos" - no sentido de serem invisíveis e não relatados - com a captura da pesca no interior estimada como sendo subnotificada em cerca de 70%. Nos países em desenvolvimento, a pesca artesanal produz mais da metade do pescado e 90-95% dessa produção é consumida localmente em áreas rurais onde as taxas de pobreza são altas e uma nutrição de boa qualidade é extremamente necessária (FAO, 2020).

Deste modo, estudos e ações que permitem apontar as potencialidades econômica, social e ambiental são necessários no âmbito da pesca artesanal. De acordo com Campos, Timóteo e Arruda (2018, pp. 75),

“empreendimentos solidários entre pescadores artesanais têm o potencial de funcionar como ferramentas importantes de inclusão social”. Os resultados encontrados no trabalho de Adewumi e al. (2021) mostraram que a pesca artesanal é rentável, entretanto, elevados custos de produção atrelados ao combustível e alimentação dos pescadores colocam em risco essa rentabilidade e para que a atividade se torne sustentável, faz-se necessário assistência governamental com um olhar mais direcionado para permitir a inserção da atividade no mercado formal e institucional, além de promover ações de formação adequada com noções de mercado, de formação de preços, dentre outros. Por exemplo, uma das soluções propostas pelos autores é a instalação de câmaras frigoríficas, assim como outras instalações de armazenamento, pelo governo com o intuito de ajudar os pescadores a superar o problema de deterioração do pescado, que reduz a qualidade dos produtos.

O Governo do Estado de Pernambuco firmou convênio com o Banco Mundial para atendimento de projetos de infraestrutura e de produção no âmbito do PRS – Programa Rural Sustentável em valores da ordem de R\$ 3,61 milhões visando o atendimento de dez projetos, cinco deles na região metropolitana do Recife, três em cidades da mata sul e dois na região do agreste do estado. De modo aleatório, foram escolhidos, pelo Banco Mundial, cinco projetos para análise de sustentabilidade econômica e de outros indicadores e este trabalho visa, à luz dos resultados observados, discutir questões relevantes para a atividade tão fundamental como a pesca.

## REVISÃO DA LITERATURA

A pesquisa PPM – Pesquisa Pecuária Municipal (IBGE, 2020) retrata, dentre outros segmentos, a produção da aquicultura por tipo de pescado e por estado, mostra que, em 2020, o Brasil produziu 343.595 toneladas de tilápia, correspondente a 53,41% do total de pescado naquele ano e gerou uma receita de R\$ 2,295 bilhões, ou 38,51% do faturamento total do setor. Entretanto, quando se trata de pesca artesanal os dados são inexistentes (FAO, 2020), embora sejam observados alguns trabalhos específicos, a exemplo de uma análise explanatória feita por um grupo de trabalho instituído pela Portaria da Secretaria de Aquicultura e Pesca do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – SAP/MAPA nº 313, de 28 de dezembro de 2020, que estudou a criação de tainha (MAPA, 2021). A EMPRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, desenvolve um projeto denominado Propesca que coleta dados relativos a produção média mensal por pescador, a renda e a espécie capturada, no entanto, envolve somente os estados do Tocantins, Pará e Roraima. Individualmente, alguns estados demonstram alguns dados sobre a atividade, entretanto, não há uma centralização de informações que se adeque a estudos mais detalhados para adoção de políticas públicas.

Em Pernambuco observam-se alguns trabalhos abordando aspectos da pesca artesanal, mas são trabalhos antigos, no início desse século, e não se encontrou dados atualizados a partir do trabalho realizada pelo Instituto de Oceanário de Pernambuco em conjunto com o Departamento de Aquicultura e Pesca da Universidade Federal Rural de Pernambuco que realizaram um diagnóstico socioeconômico da pesca artesanal identificando que a pesca artesanal “é responsável por colocar na mesa da população pernambucana mais de 60% de toda produção pesqueira estadual” e dados MPA – Ministério da Pesca e da Agricultura (2010) colocavam o estado de Pernambuco como o 15º no ranking nacional com produção de 20.882 toneladas de peixes. Em adição dados da PNAD (IBGE, 2010) sugerem a existência de 30 mil pescadores artesanais em Pernambuco, dos quais um terço se localiza no Recife. Ao que se depreende, a partir de 2010 não houve atualizações nos dados.

Registre-se, apesar disso, que há artigos tratando do assunto, após 2010, a exemplo de Nascimento et al (2016) que fizeram um estudo socioeconômico com foco na cidade do Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco, na região de Suape, tendo como base a aplicação de questionários e os autores citam essa falta de dados como um entrave para se discutir políticas.

Em Pernambuco, a comunidade pesqueira atravessou um período de grandes dificuldades e que ainda não se recuperou dos efeitos da construção do Porto de Suape, que afetou tanto as associações de pescadores

quanto os pescadores individuais. As obras aterraram viveiros, manguezais e causou uma redução na produção de pesca bastante expressiva. Ainda há queixas sobre o volume de produção atual comparativamente ao que se produzia antes das obras do porto. Sobre esse assunto, Cavalcante (2019), diz:

Em Suape, recorte espacial deste escrito, as territorialidades dos pescadores foram, em diferentes graus, modificadas com a inserção dos novos sujeitos, o porto, a refinaria e o estaleiro, e suas lógicas na comunidade, nesse contexto, os impactos escolhidos para serem tratados aqui são: (1) desaparecimento das caiçaras; (2) mudanças na marcação dos pesqueiros (CAVALCANTI, 2019, p.7)

Dessa forma, a construção do porto modificou a estrutura de criadouros afetando, a partir de 2003, a pesca na região de Suape, onde se localizam comunidades de pescadores tradicionais. Atualmente, observa-se um remoto repovoamento de fauna, mas os pescadores embarcados acabam se deslocando mais do que o necessário para pescar e isso encarece a atividade, principalmente pelo gasto de combustível.

A construção do Porto de Suape não foi um caso isolado, mas seguiu-se uma linha de investimento que se fortaleceu com a chegada da Refinaria Abreu e Lima e outros investimentos privados. Rougemont e Pérez (2013) fazem uma explanação sobre megainvestimentos no Rio de Janeiro com as obras do COMPERJ e no Porto de Suape. As autoras retratam os problemas ambientais citando a construção de uma unidade de tratamento de esgoto na praia de Gaibu, na cidade do Cabo de Santo Agostinho, que afetou comunidades pesqueiras, ou seja, além dos problemas naturais provocados pela obra, outras externalidades foram instrumentos de mudança na atividade econômica.

As mudanças no território para atender as demandas dos investimentos afetaram, principalmente, a Ilha de Tatuoca (Rougemont e Pérez, op.cit) com o aprofundamento do canal, fato que comprometeu o fornecimento de água potável para, aproximadamente, 80 famílias residentes, tendo em vista a ocorrência de salinização das cacimbas. Além disso, há registros de contaminação das áreas de pescados e de mariscos e com isso a alimentação dos ilhéus ficou comprometida, havendo queixas de adoecimento coletivo e de conflitos para desocupação da terra de maneira forçada, ou seja, através de ação de despejo. A forma de compensação social se propôs mediante a construção de um conjunto residencial<sup>1</sup> que afastou o pescador do seu trabalho dado a distância do mar e da atividade produtiva.

Nesse cenário, o PRS aportou recursos na atividade de modo a recuperar o espaço perdido. Nos itens a seguir, comentam-se as consequências econômicas de tais investimentos.

## **MATERIAL E MÉTODO**

A Secretaria de Agricultura do Estado de Pernambuco, desenvolveu o PRS – Programa Rural Sustentável e para dimensionar as demandas de cada projeto desenvolveu um sistema gerencial chamado Sistema Aroeira. Nele estão disponíveis informações cadastrais das associações, informações econômicas com as projeções de receita e custos, quadro de usos e fontes, dentre outros. Assim, com base nesse sistema e nas pesquisas realizadas através de oficinais/entrevistas, fez-se um levantamento do sistema produtivo de 5 associações de pescadores artesanais vinculados às seguintes associações: Colônia de Pescadores Z7 da cidade do Cabo de Santo Agostinho, localizada na região metropolitana da cidade do Recife, Colônia de Pescadores Z8, localizada na cidade de Rio Formoso, Colônia de Pescadores Z9, localizada na cidade de São José da Coroa Grande, sendo as duas últimas pertencentes a região da Mata Sul do Estado de Pernambuco. Além dessas, também se coletou dados da Associação de Pescadores e Afins da Cidade de Igarassu e da Colônia de Pescadores Z17, Tejucupapo, também em Igarassu.

Os dados coletados abordavam variáveis ligadas à análise de sustentabilidade econômica da atividade, que passa pela determinação de indicadores de méritos como taxa de retorno, lucratividade, ponto de equilíbrio, dentre outros. Levantou-se dados antes e após a implantação dos projetos de investimentos propostos e financiados com recursos do Banco Mundial, mas deu-se aos projetos a característica social, ou seja, agregou-se indicadores como relação benefício/custo e utilizou-se duas temáticas para abordagem: a

<sup>1</sup>O Conjunto Residencial Nova Vila Tatuoca, com casas de 40 m<sup>2</sup>, foi construído no âmbito do programa Minha Casa, Minha Vida.

primeira denominada análise econômica por considerar o custo do dinheiro, ou seja, foi considerado que o valor aportado seria devolvido numa operação com juros calculados à taxa de 10% ao ano, num prazo de dez anos, incluindo dois anos de carência para pagamento do principal. A segunda análise despreza o custo do dinheiro e por essa razão foi designada como análise social.

Além do Sistema Aroeira e da coleta de dados primários, fez-se pesquisa bibliográfica, de modo que este trabalho se enquadra numa análise mais qualitativa. Finalmente, ressalte-se que a escolha das associações analisadas foi indicação do próprio Banco Mundial, de modo que se configura como uma amostra não probabilística, entretanto, não se pretende explorar estatisticamente, devido ao fato de que a análise é voltada para indicadores econômicos. O período de análise não é uniforme porque cada projeto foi aprovado tendo um ano base diferente, mas as análises contemplam um período de dez anos, onde, a partir de 2020 foi considerado valores médios dos anos anteriores tanto para custos quanto para receitas, de modo a permitir considerar o custo do dinheiro num prazo de dez anos com carência de dois anos para pagamento do principal. O Sistema de Amortização Constante foi utilizado para estimativas de reembolso e trabalhou-se com uma taxa de atratividade de 10% ao ano.

## ANÁLISE DOS RESULTADOS

Primeiro, é importante destacar que o levantamento de dados através de entrevistas, captava o sentimento do associado em dois momentos: antes do projeto e após o projeto. Em todas as associações houve concordância em reconhecer que sem os recursos do Banco Mundial a situação do associado seria muito pior. Os dados de produção cresceram comparativamente ao ano anterior ao ano base e diante da extensa necessidade das associações, não havia recursos próprios para investir, de modo que com o financiamento houve aquisição de barcos, motores, e outros itens de apoio para a atividade.

Em geral, as associações de pescadores apresentam um grande número de associados. O livro de ata da Associação de Pescadores e Afins da Cidade de Igarassu registrava, na ocasião da oficina, 1200 assinaturas, no entanto, um percentual de 20 a 30% atuam diretamente na pesca. A principal questão aqui é a garantia de inserção em programas sociais do governo cujo acesso fica mais fácil quando se trata desse tipo de vínculo. Em todas elas, tem-se, aproximadamente, 60% de mulheres que pela natureza do trabalho atuam como marisqueiras. Nas associações analisadas, tem-se uma média de 1.870 associados dos quais 60%, isto é, 1.222 são mulheres. Ressalte-se que as mulheres ainda cuidam das casas, dos filhos, e se ariscam mais à violência física de acordo com relatos registrados na Associação de Pescadores Z17, em Tejucupapo.

No caso dos homens, a pesca é feita no mar e pode ser através de embarcações, geralmente com cinco pescadores, ou por meios individuais. Os custos produtivos são extremamente diferentes em cada caso, assim como o produto tanto em termos de volume quanto de qualidade. Os pescadores embarcados, pelo afastamento da costa, conseguem peixe de primeira com mais facilidade. As cinco associações receberam do Banco Mundial, conjuntamente, a importância de R\$ 1,712 milhão - o segundo maior valor, por setor, contemplado - equivalente a 17% do valor total aportado no componente do setor produtivo.

**Tabela 1:** Distribuição dos financiamentos por associação

<b>Associação</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>%</b>
Colônia de Pescadores do Rio Formoso Z7	218.447	13%
Colônia de Pescadores Z8 do Cabo de Santo Agostinho	335.971	20%
Colônia de Pesc. Z9 de São José da Coroa Grande	312.000	18%
Colônia de Pescadores da Cidade de Igarassu	550.487	32%
Colônia de Pescadores Z17 de Tejucupapo	295.398	17%
<b>Total</b>	<b>1.712.302</b>	<b>100%</b>

Fonte: Sistema Aroeira-PRS

O maior volume de recursos dessa cadeia foi para a Associação de Pescadores e Afins da Cidade de Igarassu. Trata-se de uma associação que não tem sede própria, funcionando numa pequena sala da Secretaria de Agricultura e Pesca do Município de Igarassu. A escolha para tal financiamento não apresenta evidências de que se tenha feito análise orçamentária por parte do PRS, embora todas as aquisições tenham sido realizadas por processos licitatórios, mesmo considerando a possibilidade do crédito não reembolsável, deveria ter sido balizador da decisão de apoiar.

Em termos de conscientização política, as associações dessa cadeia são bem organizadas e funcionam de forma coesa na defesa dos associados. O número de associados registrados é superior a mil pessoas, no entanto, como já foi dito, a maioria se vincula à associação para ter acesso a determinados programas governamentais.

A análise dos dados coletados por meio das oficinas/entrevistas mostrou que os controles financeiros são parcos, isto é, não se dispõe de um sistema de gerenciamento financeiro e a parte contábil é mais voltada para questões fiscais como a entrega da declaração de imposto de renda, por exemplo. Com isso, decorre a ausência de auditoria.

Em termos produtivos, a tabela 2 mostra o volume de peixes, por ano, capturado por tais associações. Devido à falta de controle, estes dados são projetados com base na capacidade de produção, considerando-se a quantidade de barcos e de mão de obra.

**Tabela 2:** Volume produtivo por associação (Kg)

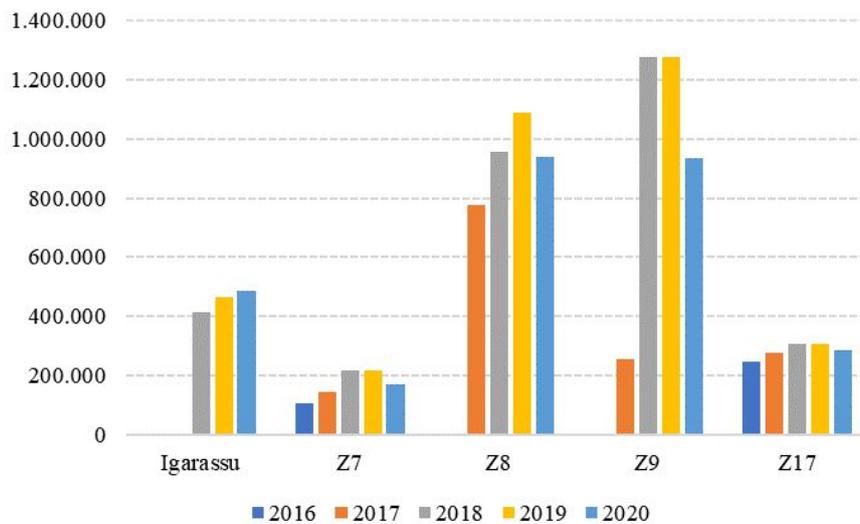
Colônia	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	CAGR
Igarassu	-	-	74.140	83.037	87.189	87.189	87.189	3%
Z7	13.644	13.776	13.776	13.776	-	-	-	0%
Z8	-	68.901	72.346	74.516	44.710	44.710	-	-8%
Z17	-	-	49.550	55.496	62.156	62.156	62.156	5%
<b>Total</b>	<b>13.644</b>	<b>82.677</b>	<b>209.812</b>	<b>226.825</b>	<b>194.055</b>	<b>194.055</b>	<b>149.345</b>	<b>-7%</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

No Sistema Aroeira - PRS as projeções foram realizadas num horizonte de cinco anos, entretanto, no terceiro ano os projetos já atingiam sua capacidade produtiva plena. Nas oficinas/entrevistas, buscou-se estimar os indicadores a partir da capacidade de produção de cada associação e com base nisso, também os custos. Os dados das associações da cidade de Igarassu, Z7, Z8 e Z17 refletem a quantidade de pescados produzidos em quilos. A colônia Z9 não está sendo considerada pela natureza diversa do seu projeto visto que o mesmo não se destinou ao aumento da capacidade produtiva, como os demais, mas a implantação de uma fábrica de gelo, a qual tende a beneficiar diversos associados, como será visto adiante.

Em termos de Receita Bruta, quantidade produzida vezes o preço médio de venda, mesmo com uma queda da produção nas colônias Z7 e Z8, observa-se que houve aumento médio anual (CAGR) em suas receitas brutas de 10% e 5%, respectivamente, conforme gráfico abaixo:

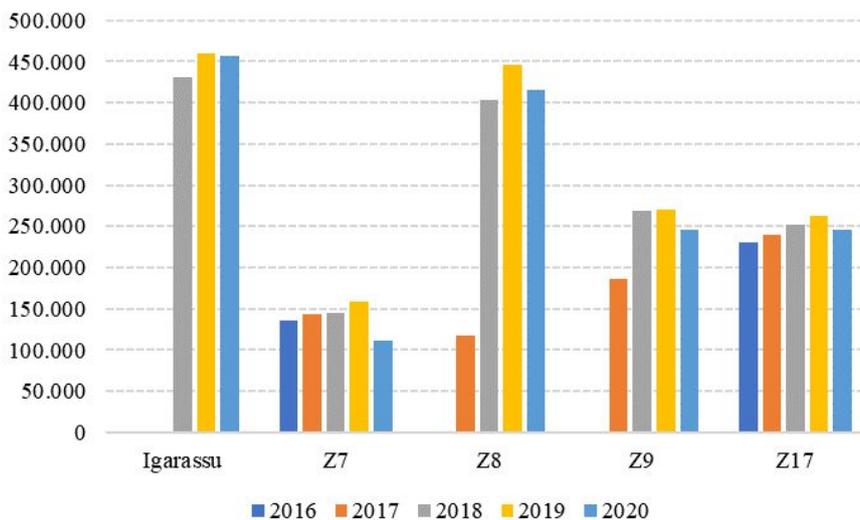
**Gráfico 1:** Evolução da Receita Bruta



**Fonte:** Dados da pesquisa.

Observa-se que há diferença entre o ano base do projeto implantado. Em 2019, apesar dos problemas, duas das associações apresentaram faturamento superior às demais. A Colônia de Pescadores da Cidade de Igarassu foi a única que teve aumento em sua receita bruta em 2020. A redução da receita bruta em 2020, segundo os associados, está relacionada com as medidas de restrição impostas devido à pandemia do COVID-19. A principal queda de vendas foi observada na Colônia Z-9, com a diminuição da circulação de pessoas, a limitação de acesso a restaurantes, mercados e feiras locais e, por conseguinte, afetou a demanda por gelo para armazenar os produtos. Esse relato foi também mencionado nas demais colônias visitadas.

**Gráfico 2:** Custos Operacionais



**Fonte:** Dados da pesquisa

Os custos operacionais das colônias são preponderantes principalmente pelo combustível, alimentação e gelo de escama. Ressalte-se que os custos de manutenção são assumidos pelos proprietários das embarcações e o custo com embalagem, quando existe, não é expressivo.

O gasto com combustível leva em consideração a quantidade de pescarias realizadas por barco/mês. No caso dos embarcados, uma pescaria leva em média 12 dias, portanto, considerando o período necessário para reparos na embarcação, pode-se assumir duas pescarias por mês. Em média, as associações possuem 36 embarcações, e cada uma consome entre 60 e 100 litros de combustível por semana, ou seja, uma média de 80

litros por semana. Isso representa 274,29 litros de combustível por mês/barco, portanto, 118.491,42 litros por ano, de forma conjunta. Com o aumento observado no preço do óleo diesel, em média 24% de aumento entre 2016 e 2020, isso mostra o impacto nos custos de produção. Individualmente, em 2020, custo com combustível representou, 19%, 64%, 58% e 21% dos custos totais das colônias de pescadores de Igarassu, Z7, Z8 e Z17, respectivamente. Apesar dos problemas de produção e de mercado, a tabela 3 mostra os percentuais da margem bruta nas associações entre 2016 e 2020.

**Tabela 3:** Margem Bruta

Colônia	2016	2017	2018	2019	2020
Igarassu	-	-	-4%	1%	6%
Z7	-31%	-2%	33%	26%	34%
Z8	-	85%	58%	59%	56%
Z9	-	27%	79%	79%	74%
Z17	6%	13%	18%	15%	13%

Fonte: Dados da pesquisa

Os anos de 2017 e 2018 se mostraram satisfatórios em termos de resultados brutos para as associações. Em 2020, com as limitações de acesso a mercados, houve redução natural da margem bruta. No caso da Z9, não houve interrupção na produção de gelo, cuja capacidade de produção atinge 10 toneladas/dia. O ponto positivo aqui é a proposta de fornecer gelo ao preço de R\$ 0,20/kg para os associados e por R\$ 0,50/kg para demais pescadores. No mercado, uma bolsa de gelo custa dez vezes mais.

Individualmente, algumas colônias apresentaram indicadores insatisfatórios, mesmo quando se considera os recursos sem a necessidade de reembolso. Nesse sentido, buscou-se avaliar a cadeia produtiva das cinco associações aqui tratadas. Os resultados estão na tabela 4.

**Tabela 4:** Méritos econômicos e sociais

Méritos	Análise financeira	Análise social
Ponto de equilíbrio	16,33%	13,14%
Lucratividade	20,14%	26,33%
Valor Presente Líquido (R\$)	4.962.592	5.471.000
Taxa interna de retorno	16,65%	13,14%
Pay back period	4,93	4,10
Relação benefício/custo	1,69	1,57

Fonte: elaboração própria

Embora alguns resultados individuais estejam no limite da inviabilidade, em termos agregados a cadeia da pesca artesanal se mostrou economicamente viável. O valor presente líquido mostrou-se acima de uma lógica de mercado, mas isto se deve ao fato de informação assimétrica que afetou a apuração de receitas e custos de algumas associadas. Essa constatação vista em nas demais cadeias induz, mais uma vez, a importância, a relevância dos investimentos realizados. Se não, em alguns casos, potencialidade em algum resultado foi por motivos exógenos.

Sem o custo do dinheiro, ou seja, no âmbito de um projeto social, os indicadores são melhores. Isso corrobora a importância dos recursos alocados pelo Banco Mundial. No entanto, esta análise incorpora assimetria de informações decorrente da alternância de dirigentes, da heterogeneidade de formação entre os associados, dentre outros.

## CONCLUSÃO

Este trabalho analisou, à luz dos investimentos realizados pelo Banco Mundial através do Programa Rural Sustentável, a cadeia produtiva da pesca artesanal a partir de visitas, entrevistas/oficinas, com os membros das associações referidas neste trabalho.

A pesca artesanal sofreu impactos negativos fortes com a construção do Porto de Suape que afetou a captura de peixes, aterrou manguezais e viveiros, afastou o pescador do mar e gerou conflitos de desapropriação de terras para obras diversas de megainvestimentos, públicos e privados, na região.

Apesar disso, a pesca teve bons resultados financeiros em 2018/2009, mas o impacto da pandemia a partir de 2020 foi decisivo para alguns pescadores que fizeram uso de auxílio emergencial, além de outros que se valeram de aposentadorias ulteriores. A demanda caiu por conta das restrições impostas às atividades comerciais. Apesar disso, até 2020, a cadeia produtiva apresentou, de forma agregada, indicadores econômicos e sociais satisfatórios, sendo um cenário mais favorável àquele no qual não se considera o reembolso dos recursos investidos, fortalecendo o caráter social desse atendimento e mostrando que sem tal ação, o pescador teria problemas mais graves.

Por fim, observou-se a concordância dos entrevistados, nas cinco associações, sobre a importância dos recursos visto que sem os quais a situação dos associados seria muito pior por conta da falta de recursos próprios para investimento. Isso demonstrou que não se faz reservas e que os controles financeiros gerenciais são inexistentes e as parcas informações servem somente para prestação de contas com o governo. Não permitindo um conhecimento mais detalhado das operações, prejudicam-se as possíveis tomadas de decisões.

## REFERÊNCIAS

- ADEWUMI, M. P.; AYINDE, O. E.; ADENUGA, A. H.; ZACCHAEUS, S. T. The profitability analysis of artisanal fishing in Asa River of Kwara state, Nigeria. **International Journal of Development and Sustainability**, v. 1, n. 3, pp. 932-938, 2012.
- ARAÚJO, I. S.; LIMA, E. R. V.; SASSI, R. Economia da Pesca Artesanal: O caso do bairro da Penha em João Pessoa/PB. **Revista Formação**, v. 1, n. 22, pp. 193-220, 2015.
- CAVALCANTI, J.A.S. SUAPE, A PESCA E O PORTO: OS IMPACTOS DE UM TERRITÓRIO EM CONFLITO A PARTIR DE PESCADORES MESTRES. XIII ENANPEGE. A GEOGRAFIA BRASILEIRA NA CIÊNCIA-MUNDO: produção, circulação e apropriação do conhecimento. São Paulo, 2 a 7 de setembro de 2019.
- DOS SANTOS, M. P. N. et al. A Pesca enquanto Atividade Humana: Pesca Artesanal e Sustentabilidade. **Journal of Integrated Coasted Zone Manegement**, v. 12, n. 4, p. 405-427, 2012.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **The State of World Fisheries and Aquaculture – Sustainability in Action**. Rome, 2020. <https://doi.org/10.4060/cag229en>.
- GARCÍA-DE-LA-FUENTE, L.; FERNÁNDEZ-VÁZQUEZ, E.; RAMOS-CARVAJAL, C. A methodology for analyzing the impact of artisanal fishing fleets on regional economies: An application for the case of Asturias (Spain). **Marine Policy**, v. 74, pp. 165-176, 2016.
- IBGE. Pesquisa Nacional por Amostragem Domiciliar. 2010
- LIRA, L.; MESQUITA, B.; SOUZA, M.M.C.; LEITE, A.P.A. Diagnóstico Socioeconômico da Pesca Artesanal no Litoral Pernambucano. Instituto Oceanário de Pernambuco: Departamento de Aquicultura e Pesca da UFRPE, 2010.
- MINISTÉRIO DA PESCA E AGRICULTURA. Boletins Pesca Artesanal, 2010
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Relatório do Grupo Técnico de Trabalho para Avaliação das Cotas de Tainha para a Temporada de Pesca de 2021. Secretaria de Aquicultura e Pesca, Brasília, 2021.

NASCIMENTO, M.J.S.; COELHO-FILHO, P.A; DE CASTRO, N.A. ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS DA PESCA ARTESANAL EM SUAPE, CABO DE SANTO AGOSTINHO, PERNAMBUCO (BRASIL). *Rev. Bras. Eng. Pesca* 9(1):65-76, 2016

PRYSTHON DA SILVA, A. **Pesca artesanal brasileira – Aspectos conceituais, históricos, institucionais e prospectivos.** Palmas: EMBRAPA Pesca e Agricultura, 2014.

PROST, C. Ecodesenvolvimento da pesca artesanal em região costeira – estudos de caso no Norte e Nordeste do Brasil. *GeoTextos*, v. 3, n. 1-2, pp 139-169, 2007.

ROUGEMONT, L.; PÉREZ, M.S. **Tecendo Relações entre os Conflitos Socioambientais Territoriais Provocados por Megaprojetos: COMPERJ e Suape e suas implicações para pescadores e pescadoras artesanais.** CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária, v. 8, n. 16, p. 399-426, ago., 2013