



UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



GOVERNANÇA, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO LOCAL: UMA ANÁLISE DA PESCA FAMILIAR EXTRATIVISTA NA BACIA DO RIO GUAMÁ NOS MUNICÍPIOS DE OURÉM E CAPITÃO POÇO, PARÁ BRASIL

Eixo Temático 4 : Inovação, Criatividade e Gestão para o Desenvolvimento Local

Adão Maximiliano de Souza Regis
Universidade da Amazônia

Sérgio Castro Gomes
Universidade da Amazônia

Mário César dos Santos De Carvalho
Universidade da Amazônia

Kiânia Granhen Imbiriba
Universidade da Amazônia

Vinicius Silva Dos Santos
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

RESUMO

A pesca familiar extrativista é uma atividade econômica crucial na comunidade de São José localizada no município de Ourém e na comunidade de Igarapé Açu localizada no município de Capitão Poço, ambos no estado do Pará, Brasil. Esta pesquisa analisa o papel da governança, inovação e desenvolvimento local nesta atividade. Utilizamos teorias de governança participativa, cadeias de valor sustentáveis e inovação social para enquadrar nossa análise. O estudo objetiva entender como a governança afeta a sustentabilidade da pesca, identificar inovações e avaliar o impacto no desenvolvimento local. Utilizamos uma abordagem mista, envolvendo análise de dados de entrevistas realizadas, pesquisa bibliográfica e análise documental. O estudo destaca ainda a necessidade de uma abordagem multifacetada para a governança, que considere as características demográficas e tecnológicas dessas comunidades. Inovações focadas na sustentabilidade e no desenvolvimento local são cruciais para garantir a longevidade e a prosperidade dessas comunidades de pescadores.

Palavras-chave: Governança. Inovação. Desenvolvimento local. Cadeia produtiva. Peixes ornamentais.

1. INTRODUÇÃO

A pesca extrativista na bacia do rio Guamá nas comunidades de São José localizada no município de Ourém e na comunidade Igarapé Açu localizada no município

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO
DO ESTADO
DO PARÁ





UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



de Capitão Poço, é uma atividade que influencia diretamente o desenvolvimento local. Diversos trabalhos, como os de Fujimoto et al. (2020), têm focado na relação entre biodiversidade e pesca. Teorias recentes exploram como a governança e a inovação podem influenciar o desenvolvimento sustentável de atividades pesqueiras, com contribuições significativas de autores como Anderson et al. (2017), Boonstra & Hentati-Sundberg (2017) e Perereira Brito & De Oliveira Costa (2019) na qual foram analisados os dados das entrevistas semiestruturadas realizadas com pessoas que desenvolviam a pesca na região da Bacia do Rio Guamá nos municípios de Ourém e Capitão Poço no estado do Pará.

Os municípios de Ourém e Capitão Poço se localizam no nordeste paraense. A Tabela 1 apresenta as informações estatísticas gerais dos dois municípios, extraídas de sites do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) 2022.

Tabela 1 – Informações estatísticas dos municípios de Ourém e Capitão Poço – PA

Informação Estatística	Ourém	Capitão Poço
Área Territorial km ²	561,71	2.901,03
População (2021)	54.545	18.079
Densidade Demográfica	18,80	32,19
IDH – M	0,548	0,568

Elaboração: IBGE (2022). Os Autores.

Esta pesquisa utiliza um framework qualitativo para investigar como esses conceitos se aplicam ao contexto de Ourém e Capitão Poço. O contexto da pesca extrativista na bacia do rio Guamá, especificamente nos municípios acima citados, é marcado por diversas complexidades socioeconômicas e ambientais. Este estudo busca entender como a governança, inovação e desenvolvimento local se inter-relacionam nesta atividade. Pesquisas anteriores têm focado em aspectos biológicos e ecológicos, tais como os trabalhos de Reis Junior et al. (2022); Guedes et al. (2022) e Perereira Brito & De Oliveira Costa (2019).

Teoria de governança participativa fornece a base conceitual deste estudo (Cornwall, 2008). Além disso, é explorado o conceito de cadeias de valor sustentáveis (Seuring & Müller, 2008) e inovação social (Mulgan et al., 2007) para entender os mecanismos que impulsionam a sustentabilidade e o desenvolvimento local.

O objetivo geral é avaliar como elementos de governança e inovação afetam o desenvolvimento local sustentável na pesca extrativista. Utilizamos métodos mistos, incluindo a avaliação de entrevistas já realizadas, pesquisa bibliográfica e análise documental, para alcançar uma visão holística.

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO
DO ESTADO
DO PARÁ





UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



Concluimos que uma abordagem integrada, que engloba governança eficaz, inovação e sustentabilidade pode oferecer novas avenidas para o desenvolvimento local. A pesca extrativista na bacia do rio Guamá, no estado do Pará, não são apenas uma atividade econômica, mas também uma prática cultural enraizada nas comunidades locais. De acordo com Perereira Brito e De Oliveira Costa (2019), a atividade pesqueira em comunidades rurais do nordeste paraense é caracterizada por práticas tradicionais que são transmitidas de geração em geração. Esta tradição, no entanto, enfrenta desafios contemporâneos, como a crescente demanda do mercado e as mudanças climáticas.

A literatura recente aborda a relação entre governança, inovação e desenvolvimento local em contextos pesqueiros. Anderson et al. (2017) propõem indicadores de desempenho pesqueiro como uma ferramenta para alcançar resultados equilibrados, enquanto Stoll, Bailey e Jonell (2018) exploram redes alternativas de frutos do mar, com foco em cogestão e certificação.

Dentro deste contexto teórico, emerge a importância da pesca sustentável. Conforme indicado por Fujimoto et al. (2020), há uma questão pertinente sobre a sustentabilidade das regiões de pesca "satélite", como a bacia do rio Guamá. A teoria sugere que a inovação e boas práticas de governança são cruciais para garantir a sustentabilidade deste setor.

Alguns conceitos são fundamentais para nossa análise. Primeiro, a "governança" refere-se ao conjunto de processos, tradições e instituições através das quais as decisões são tomadas (Harvey & Demaine, 2022). O conceito de "inovação" é entendido como a implementação de novas ideias, processos ou produtos que visam melhorar a eficiência, eficácia e competitividade (Fagerberg et al., 2017). Finalmente, "desenvolvimento local" aborda a melhoria das condições de vida em um contexto regional específico, considerando aspectos socioeconômicos e culturais (Mazzucato, 2020).

Para Ghisellini, Cialani e Ulgiati (2017), a transição para uma economia circular pode equilibrar a interação entre sistemas ambientais e econômicos.

O principal problema desta pesquisa é entender como a governança e a inovação podem contribuir para o desenvolvimento local sustentável na pesca familiar extrativista nos municípios de Ourém e Capitão Poço.

Este estudo se justifica pela importância econômica e ambiental da pesca extrativista nestas regiões, um estudo focado em governança e inovação é crucial para a sustentabilidade da atividade e do desenvolvimento local adequado.

O objetivo principal é avaliar o impacto da governança e da inovação no desenvolvimento local sustentável. Objetivos específicos incluem a análise das práticas de governança, identificação de inovações e avaliação de seu impacto no desenvolvimento local.

REALIZAÇÃO:



APOIO:



GOVERNO
DO ESTADO
DO PARÁ





UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



2. METODOLOGIA

A metodologia deste estudo adota uma abordagem qualitativa, focada na análise de documentos, entrevistas e artigos científicos relevantes ao tema. O método foi escolhido para permitir uma compreensão aprofundada das complexas relações sociais, governança, inovação e desenvolvimento local e ambientais que influenciam a pesca familiar extrativista.

A coleta de dados foi realizada por meio de uma revisão bibliográfica. Foram consultadas bases de dados acadêmicas como Periódicos Capes, Scispace, e Google Scholar, assim como documentos de órgãos governamentais e organizações não-governamentais relacionadas à pesca e conservação, bem como foi selecionado o artigo de Perereira Brito & De Oliveira Costa (2019) na qual foram analisados os dados e tabelas advindas das entrevistas semiestruturadas aplicadas por eles em seu artigo, que forneceu informações importantes para análise. Nas pesquisas foram utilizadas palavras-chave como "Pesca Familiar", "Peixes ornamentais", "Governança", "Inovação", "Desenvolvimento local", "Ourém", "Capitão Poço", "Bacia do Rio Guamá", "Governança Participativa", "Cadeias de Valor Sustentáveis" e "Inovação Social". Tais palavras-chaves foram usadas para orientar a pesquisa (Kitchenham, 2004).

A análise dos documentos coletados foi realizada utilizando a técnica de análise de conteúdo (Bardin, 2011). Neste processo, temas e subtemas foram identificados e categorizados, permitindo uma compreensão abrangente das diversas facetas da pesca familiar e seu impacto nas comunidades locais.

É importante reconhecer que o estudo tem suas limitações, especialmente em relação ao escopo limitado das bases de dados e à acessibilidade a informações locais. No entanto, a pesquisa busca fornecer uma base sólida para futuros estudos empíricos ou teóricos na área.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Esta pesquisa se alicerça em uma série de teorias e modelos que abordam a complexa relação entre as práticas da pesca com governança, inovação e desenvolvimento local. De acordo com Cornwall (2008), a "participação" das comunidades é crucial para entender qualquer mudança em práticas tradicionais. Em consonância, a pesquisa destaca a importância do envolvimento da comunidade na construção de capacidade adaptativa, um conceito já enfatizado por Cinner et al. (2018).

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO
DO ESTADO
DO PARÁ





UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



A abordagem sobre Governança Sustentável de Cadeias de Suprimentos, proposta por Seuring e Müller (2008), pode ser aplicado à cadeia de suprimentos da pesca extrativista para examinar como práticas de pesca sustentáveis podem ser estabelecidas em equilíbrio com as demandas do mercado. Os Autores destacam a importância da colaboração entre empresas e stakeholders, incluindo governos e organizações da sociedade civil, para promover a sustentabilidade da cadeia de suprimentos. Este entendimento pode ser aplicado à cadeia de suprimentos da pesca extrativa, onde a colaboração entre pescadores, empresas de processamento de pescado, governos e organizações da sociedade civil pode ajudar a promover práticas de pesca sustentáveis e a proteção dos recursos pesqueiros. Este entendimento ajuda a compreender como a governança eficaz pode apoiar a sustentabilidade ecológica, social e econômica na Bacia do Guamá.

No que diz respeito à inovação, o estudo se alinha com a concepção de Mulgan et al. (2007) sobre inovação social, que é definida como novas ideias que atendem a demandas sociais e criam novas relações sociais. No contexto de Ourém e Capitão Poço, inovações sociais podem ser fundamentais para resolver problemas complexos como a gestão sustentável dos recursos pesqueiros, sem comprometer a tradição local.

A pandemia de COVID-19, como observado por Bennett et al. (2020), destacou a vulnerabilidade das comunidades pesqueiras a fatores externos. No contexto dos municípios de Ourém e Capitão Poço, isso ressalta a necessidade de resiliência e adaptação, conceitos centrais na teoria de governança e na gestão de cadeias de suprimentos sustentáveis (Seuring & Müller, 2008).

O conceito de economia circular, mencionado por Ghisellini, Cialani e Ulgiati (2017), também encontra ressonância nesta pesquisa. No contexto da Bacia do Guamá, práticas de pesca sustentáveis alinhadas com a economia circular podem não apenas atender à demanda do mercado, mas também contribuir para a regeneração dos ecossistemas aquáticos.

Mazzucato (2018) aborda a reconfiguração do valor em economias contemporâneas, uma perspectiva que nos instiga a reconhecer o valor intrínseco da biodiversidade local e o valor cultural da pesca para a comunidade, além de seu valor econômico.

Em suma, a pesquisa demonstra que a governança, a inovação e o desenvolvimento local na pesca familiar extrativista na Bacia do Guamá podem ser entendidos de forma mais completa através de uma combinação de diferentes teorias e modelos. Este referencial teórico integrado oferece uma visão holística, considerando tanto elementos tradicionais quanto modernos e apontando caminhos para uma prática de pesca mais sustentável e inclusiva.

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO
DO ESTADO
DO PARÁ





UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A dinâmica da pesca extrativista na bacia do Rio Guamá reflete uma complexidade que engloba aspectos tradicionais e contemporâneos. Esta atividade, que tem servido como meio de subsistência para muitas famílias, enfrenta atualmente desafios que vão além da simples extração e venda de peixes.

No que diz respeito à produção pesqueira dos municípios de Ourém e Capitão Poço em relação ao estado do Pará a Tabela 2, indica a série histórica de 2018 a 2021.

Tabela 2 – Série histórica da produção pesqueira do estado do Pará e dos municípios de Ourém e Capitão Poço (em kg)

Local	Produção pesqueira (kg)			
	2018	2019	2020	2021
Pará	13.541.211	14.084.441	14.324.723	11.662.281
Ourém	83.600	75.000	70.120	84.000
Capitão Poço	218.800	236.150	220.750	233.700

Fonte: IBGE (2022). Os Autores

Com o intuito de avaliar o impacto da governança, inovação no desenvolvimento local sustentável, segue abaixo inicialmente as tabelas com as principais informações apontadas conforme questionário de pesquisa semiestruturada aplicadas por Perereira Brito & De Oliveira Costa (2019) que fornecem informações importantes para construir bases para discussão dos objetivos proposto.

Tabela 3 - Faixa etária dos pescadores entrevistados

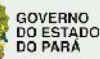
Faixa Etária (anos)	Comunidade de Igarapé Açu (n)	Comunidade Igarapé Açu (%)	Comunidade e São José (n)	Comunidade e São José (%)
> 21	2	8.3	0	0.0
21 a 30	6	25.0	10	32.3
31 a 40	3	12.6	3	9.7
41 a 50	6	25.0	9	29.0
51 a 60	5	20.8	5	16.1
> 60	2	8.3	4	12.9
Total	24	100.0	31	100.0

Fonte: Pereira Brito & De Oliveira Costa (2019)

REALIZAÇÃO:



APOIO:





UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



Com base na Tabela 3 constata-se que:

- A maioria dos pescadores na Comunidade de Igarapé Açu (Capitão Poço) está na faixa etária de 21 a 30 e 41 a 50 anos, cada uma com 25% do total de respostas.
- Em São José (Ourém), a maioria dos pescadores também está na faixa de 21 a 30 anos (32,3%) e 41 a 50 anos (29%).

Diante das informações é possível inferir que as faixas etárias dos pescadores em ambas as comunidades indicam uma mistura de gerações mais velhas e mais jovens envolvidas na pesca. Este é um ponto crucial para a governança local, pois sugere a necessidade de abordagens intergeracionais para a gestão sustentável dos recursos pesqueiros.

Por um lado, a geração mais velha pode indicar a existência de conhecimento tradicional que pode ser útil para a governança sustentável e por outro, geração mais jovem também é uma porção significativa dos pescadores, indicando um potencial para adotar novas práticas sustentáveis e inovações na pesca, haja vista que jovens tendem a ser mais adaptáveis às mudanças, o que é crucial para a introdução de práticas sustentáveis. No entanto, a governança necessita garantir aos pescadores treinamento adequado e acesso a recursos inovadores para promover o desenvolvimento local sustentável.

Tabela 4 - Grau de instrução escolar dos pescadores entrevistados

Instrução Escolar	Comunidade Igarapé Açu (n)	Comunidade Igarapé Açu (%)	Comunidade São José (n)	Comunidade São José (%)
Sem instrução	5	20.8	3	9.7
Ens. Fund. Incompleto	12	50.0	24	77.4
Ens. Fund. Completo	2	8.3	0	0.0
Ens. Médio Incompleto	2	8.3	1	3.2
Ens. Médio Completo	0	0.0	1	3.2
Ens. Sup. Incompleto	3	12.6	2	6.5
Total	24	100.0	31	100.0

Fonte: Pereira Brito & De Oliveira Costa (2019)

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO
DO ESTADO
DO PARÁ





UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



Consonante a Tabela 4 é possível constatar:

- A maioria dos pescadores em ambas as comunidades tem ensino fundamental incompleto: 50% na comunidade Igarapé Açu e 77,4% na comunidade São José.
- A taxa de pescadores sem instrução é maior na comunidade Igarapé Açu (20,8%) em comparação com a comunidade São José (9,7%).

O baixo nível de instrução pode ser um obstáculo para a adoção de práticas de gestão e inovação mais sofisticadas, o que pode ter implicações para a governança dos recursos pesqueiros.

Programas educacionais focados em práticas de pesca sustentável podem ser necessários para melhorar o desenvolvimento local e a gestão dos recursos, tendo em vista que a falta de educação formal pode ser um obstáculo à adoção de métodos de pesca mais sustentáveis e eficientes.

As iniciativas de governança devem levar em consideração o nível educacional ao implementar novas políticas, cultura e práticas.

Tabela 5 - Frequências relativas e características dos apetrechos de pesca utilizados pelos entrevistados

Área de Estudo	Artefato de Pesca	Quant. de Respostas (n)	Freq. Relativa (%)	Tamanho da Malha ou Numeração do Anzol	Tamanho da Rede ou Quantidade de Anzóis
Comunidade de São José (Ourém)	Rede de emalhe	20	64.5	20, 25, 30, 35, 40, 50 mm	8, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 50, 100 m
	Rede de arrasto	4	12.9	25, 30, 40 mm	10, 20, 25, 30, 50, 100 m
	Tarrafa	22	71.0	20, 25, 30, 35 mm	8, 12, 18, 22 palmos
	Linha de mão	18	58.1	7, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17	2, 3, 4, 5, 7
	Espinhel	2	6.5	14, 15, 16, 20	30, 50, 40, 100
	Tapagem	1	3.2	-	-
	Matapi	1	3.2	-	-
	Mergulho	3	9.7	-	-
Comunidade de Igarapé	Rede de emalhe	10	41.7	12, 25, 30, 40, 50, 55, 60, 65 mm	5, 10, 12, 15, 20, 30, 40, 50 m
	Rede de arrasto	1	4.2	30 mm	60 m

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ





UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



	Tarrafa	15	62.5	25, 30 mm	12, 15, 22 palmos
	Linha de mão	10	41.7	05, 06, 08, 10, 15, 18	1 a 3
	Espinhel	4	16.7	01, 03, 05, 06, 08, 10, 15, 18	12, 15, 20, 30, 50 anzóis
	Tapagem	1	4.2	-	-
	Matapi	1	4.2	-	-
	Mergulho	7	29.2	-	-

Fonte: Pereira Brito & De Oliveira Costa (2019)

As informações contidas na Tabela 5 fornecem base para analisar que:

- Na Comunidade São José, em Ourém, o artefato de pesca mais comum é a "Rede de emalhe" (64,5%), seguido pela "Tarrafa" (71,0%). A "Linha de mão" também é comum, com uma frequência relativa de 58,1%.
- Na Comunidade Igarapé Açu, em Capitão Poço, a "Tarrafa" é o artefato mais utilizado, com uma frequência relativa de 62,5%. A "Rede de emalhe" e a "Linha de mão" têm frequências relativas comparáveis de 41,7%.
- A diversidade de equipamentos e técnicas de pesca sugere uma disposição para inovar. Isso pode incluir a adoção de métodos de pesca mais sustentáveis e eficientes.

Os tipos de equipamentos de pesca variam, mas notamos que "Tarrafa" e "Rede de emalhe" são mais comuns. Isso sugere uma predominância de técnicas de pesca que podem ser tanto sustentáveis quanto não sustentáveis, dependendo do uso. Sendo que o tipo de equipamento de pesca utilizado pode ter um impacto direto na sustentabilidade dos estoques de peixes. Equipamentos que capturam seletivamente podem ajudar a manter a sustentabilidade.

A governança precisa assegurar que essas técnicas sejam sustentáveis e não prejudiquem o ecossistema aquático. Além disso, inovações em petrechos de pesca podem ser introduzidas para melhorar a eficiência e a sustentabilidade da pesca.

Tabela 6 - Tempo de chegada ao pesqueiro, tempo de pescaria e frequência de viagem dos entrevistados.

Variáveis	Comunidade de Igarapé Açu, Capitão Poço	Comunidade de São José, Ourém
Tempo mínimo de chegada (horas)	0.12	0.08
Tempo máximo de chegada (horas)	72.0	5.0

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO
DO ESTADO
DO PARÁ





UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



Tempo médio de chegada (horas)	6.45 ± 15.42	0.80 ± 0.95
Tempo mínimo de pescaria (horas)	1.0	0.20
Tempo máximo de pescaria (horas)	192.0	60.0
Tempo médio de pescaria (horas)	54.33 ± 48.76	14.44 ± 17.07
Frequência mínima de viagem (vez/mês)	1.0	1.0
Frequência máxima de viagem (vez/mês)	20.0	24.0
Frequência média de viagem (vez/semana)	1.73 ± 1.10	1.92 ± 1.63

Fonte: Pereira Brito & De Oliveira Costa (2019)

A Tabela 6 demonstra que:

- Na Comunidade Igarapé Açu, o tempo de chegada ao pesqueiro varia muito mais (média de 6.45 horas com desvio padrão de 15.42) em comparação com a Comunidade São José (média de 0.8 horas com desvio padrão de 0.95).
- O tempo médio de pescaria é significativamente maior na Comunidade Igarapé Açu (54.33 horas) do que na Comunidade São José (14.44 horas).
- O tempo significativamente maior gasto na Comunidade Igarapé Açu sugere a possibilidade de otimização através de inovações em logística e equipamentos.

O maior tempo de chegada e pescaria na Comunidade Igarapé Açu podem indicar pesqueiros mais distantes ou menos acessíveis, o que tendem a ter implicações para o custo e a sustentabilidade da pesca. As diferenças nos tempos também podem indicar diferenças na abundância de recursos pesqueiros entre as duas comunidades, o que é crucial para a governança eficaz. O tempo de pescaria pode afetar a economia local, com mais tempo gasto na Comunidade Igarapé Açu, possivelmente indicando menos tempo para outras atividades econômicas. Além disso, sugere a necessidade de inovações que possam tornar a pesca mais eficiente, reduzindo o impacto ambiental e aumentando os rendimentos.

De forma geral, inovações que reduzem o tempo de viagem ou aumentam a eficiência da pesca podem ter um impacto significativo no desenvolvimento local e na sustentabilidade.

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO
DO ESTADO
DO PARÁ





UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



Tabela 7 - Principais ações listadas pelos entrevistados para garantir os recursos pesqueiros na região

Ações para garantir os estoques pesqueiros	Igarapé Açu (n)	Igarapé Açu (%)	São José (n)	São José (%)
Criação de peixes	1	4.2	1	2.8
Proibição da pesca predatória (arrasto e visor)	5	20.8	17	48.6
Gestão e fiscalização da pesca	3	12.5	3	8.6
Reposição dos estoques (período de defeso)	11	45.8	5	14.3
Conservação do ambiente (rio e vegetação)	4	16.7	9	25.7
Total	24	100.0	35	100.00

Fonte: Pereira Brito & De Oliveira Costa (2019)

Informações contidas na Tabela 7 inferem que dentre as principais ações listadas pelos entrevistados para garantir os recursos pesqueiros na região:

- Na Comunidade Igarapé Açu, a "Reposição dos estoques (período de defeso)" foi a ação mais citada para garantir a sustentabilidade dos estoques pesqueiros (45,8%).
- Na Comunidade São José, a "Proibição da pesca predatória (arrasto e visor)" foi a ação mais citada (48,6%).

Estes dados mostram uma consciência da necessidade de práticas de gestão dos recursos naturais, o que é positivo para a governança local. Isso pode tornar mais fácil para a governança local propor e implantar medidas sustentáveis, sendo que a governança necessita trabalhar em estreita colaboração com as comunidades para estabelecer estas ações sugeridas. Além disso, inovações em práticas de pesca e conservação podem ser introduzidas para assegurar a sustentabilidade a longo prazo, promovendo simultaneamente o desenvolvimento local.

De forma geral, o foco em diferentes ações em cada comunidade indica que as estratégias de desenvolvimento local devem ser adaptadas às necessidades e percepções específicas de cada comunidade.

Com base nas análises acima, é possível correlacionar os dados e observações em consonância com a temática proposta e outros autores em que é possível fazer algumas ponderações.

REALIZAÇÃO:



APOIO:

FINANCIAMENTO
DE EXERCÍCIO DE GESTÃO
E INOVAÇÃO



GOVERNO
DO ESTADO
DO PARÁ





UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



Por exemplo, o papel da governança, como destacado por Tran et al. (2017) que estudou o contexto da cadeia de valor global de camarões do Vietnã, mostra a importância de uma gestão eficaz e adaptativa. Nos municípios de Ourém e Capitão Poço, essa governança poderia ser centrada na comunidade, aproveitando o conhecimento local e garantindo a inclusão de todas as partes interessadas no processo decisório.

A inovação, por outro lado, não deve ser vista apenas como a adoção de novas tecnologias, mas também como a incorporação de práticas sustentáveis e métodos que respeitem tanto a biodiversidade quanto a cultura local. Blythe et al. (2018) abordam os riscos latentes nas discursões sobre sustentabilidade, e é essencial que, no caso do município de Ourém, se reconheça e se antecipe a esses desafios.

A relação entre a teoria e os dados coletados nos municípios de Ourém e Capitão Poço também evidencia a necessidade de uma abordagem holística. Enquanto Anderson et al. (2017) propõem indicadores de desempenho para avaliar a sustentabilidade da pesca, esses indicadores podem ser complementados com métricas que considerem a cultura e as tradições locais. Cinner et al. (2018), por exemplo, focam na capacidade adaptativa das comunidades costeiras tropicais, e isso é particularmente relevante para os municípios de Ourém e Capitão Poço, dada as suas localizações e dependências do ecossistema aquático.

Concluindo, os resultados deste estudo não apenas lançam luz sobre a realidade da pesca extrativista nos municípios banhados pelo rio Guamá, mas também fornecem insights para outras comunidades pesqueiras ao redor do mundo. A interação entre governança, inovação e desenvolvimento local é inter-relacionada, e abordá-la requer uma compreensão profunda da cultura, história e ecologia locais. Em um mundo globalizado, é essencial que práticas locais sejam preservadas e promovidas, garantindo a sustentabilidade não apenas do meio ambiente, mas também das pessoas que dependem dele.

5. CONCLUSÃO

O estudo sobre a pesca familiar extrativista na bacia do rio Guamá, especificamente nas comunidades de São José, localizada no município de Ourém, e na comunidade Igarapé Açu localizada no município de Capitão Poço, ambos no estado do Pará, revelou múltiplas facetas da interação entre governança, inovação e desenvolvimento local. A dinâmica da pesca na região combina tradições ancestrais com desafios contemporâneos, exigindo soluções adaptativas para garantir a sustentabilidade e o desenvolvimento equitativo.

A teoria da governança local, conforme indicado em estudos similares, sugere que a gestão eficaz e adaptativa dos recursos é fundamental para a sustentabilidade. O perfil etário dos pescadores, que mescla gerações mais velhas e com gerações mais jovens,

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO
DO ESTADO
DO PARÁ





UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



aponta para a riqueza do conhecimento tradicional e a abertura para inovações. Esse equilíbrio entre tradição e inovação é crucial para desenvolver abordagens que sejam tanto culturalmente apropriadas quanto ecologicamente sustentáveis.

Os conceitos de governança e inovação foram claramente ilustrados pelo estudo. A governança local, por exemplo, é refletida nas práticas sugeridas pelos pescadores para garantir a sustentabilidade dos recursos pesqueiros. A inovação, por sua vez, é evidenciada pela diversidade de técnicas de pesca utilizadas e pela disposição das comunidades em adotar novas práticas. O foco no desenvolvimento local é evidente nos dados relacionados ao tempo de pescaria e deslocamento, sugerindo oportunidades para otimizar a eficiência e melhorar a economia local.

Os dados confirmam a teoria de que uma governança eficaz, fundamentada na participação e no conhecimento da comunidade, é crucial para a sustentabilidade dos recursos pesqueiros. No entanto, os desafios específicos enfrentados nos municípios de Ourém e Capitão Poço, como o baixo nível de instrução formal entre os pescadores, podem contrariar as abordagens convencionais e exigir soluções inovadoras e adaptadas à realidade local.

Em suma, o estudo sobre a pesca familiar extrativista na bacia do rio Guamá oferece insights valiosos sobre a interação entre governança, inovação e desenvolvimento local. Os resultados reiteram a necessidade de abordagens holísticas e adaptativas que considerem a rica tapeçaria cultural e ecológica da região. Em um mundo cada vez mais globalizado, garantir a sustentabilidade local é um passo crucial para preservar tanto o meio ambiente quanto as comunidades que dele dependem.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, J. L.; ANDERSON, C. M.; CHU, J.; MEREDITH, J.; ASCHE, F.; SYLVIA, G.; SMITH, M. D.; ANGASSA, A.; ARTHUR, R.; GUTTORMSEN, A. G.; MCNUTT, K.; ROHEIM, C. A.; SANCHIRICO, J. N.; SCHWARTZ, M.; VALDMANIS, V.; ZHANG, D. The fishery performance indicators: A management tool for triple bottom line outcomes. PloS One, v. 12, n. 5, e0175732, 2017.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 2011.

BLYTHE, J.; SILVER, J.; EVANS, L.; ARMITAGE, D.; BENNETT, N. J.; MOORE, M. L.; MORRISON, T. H.; BROWN, K. The dark side of transformation: Latent risks in contemporary sustainability discourse. Antipode, v. 50, n. 5, p. 1206-1223, 2018.

BOONSTRA, W. J.; HENTATI-SUNDBERG, J. Classifying fishers' behaviour. An invitation to fishing styles. Fish and Fisheries, v. 18, n. 1, p. 89-99, 2017.

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO
DO ESTADO
DO PARA





UNAMA
APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



CINNER, J. E.; ADGER, W. N.; ALLISON, E. H.; BARNES, M. L.; BROWN, K.; COHEN, P. J.; GELCICH, S.; HICKS C.C; HUGHES T.P; LAU J; MARSHALL N.A; MORRISON T.H Building adaptive capacity to climate change in tropical coastal communities. *Nature Climate Change*,v .8,n .2,p .117-123 ,2018.

CORNWALL,A.Unpacking ‘Participation’: models,(meanings) and practices. *Community Development Journal*,v .43,n .3,p .269-283 ,2008.

CRESWELL,J.W; CRESWELL,J.D.Research design: Qualitative,(quantitative) and mixed methods approaches.Los Angeles: Sage publications,(2017).

FAGERBERG,J; FOSAAS,M; SAPPRASERT,K.Innovation policy: Rationales,(lessons) and challenges.*Journal of Economic Surveys*,v .31,n .2,p .497-51, 2017.

FAPESPA (Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas). Governo do Estado do Pará. Radar de Indicadores das Regiões de Integração 2020. Belém: FAPESPA, 2020. Disponível em: <<http://www.fapespa.pa.gov.br/Menu/171>>.

FUJIMOTO,R.Y; DIAS,H.M; SOUSA,N.C; COUTO,M.V.S; BRANDÃO,R.F; PAIXÃO,P.E.G; CUNHA,F.S; RAMOS,F.M; SOUSA,K.N.S; HOLANDA,F.C.Is there sustainability for “satellite” ornamental fishing regions? A case study of Guamá River basin-Pará-Brasil.*Fisheries Research*,v .221,p .105354 ,2020.

GHISELLINI,P; CIALANI,C; ULGIATI,S.A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems.*Journal of Cleaner Production*,v .114,p .11-32 ,2017.

GUEDES,D.F; REIS JUNIOR,E.S.D; DOMINGUES,R.M.C.P; BOIJINK, C.L.D.L. Diversidade de monogenoidea (platyhelminthes) parasitos de *Hydrolycus tatauaia* Toledo-Piza, Menezes, Santos. (Characiformes,Cynodontidae) da Amazônia Oriental. 2022.

HARVEY, D.; DEMAINE, E. Systems; institutions and governance. In: CABI. CABI Compendium. Wallingford: CABI, 2022

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO
DO ESTADO
DO PARÁ





UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Capitão Poço. 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/capitao-poco> . Acesso em: 07 set. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Ourém. 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/ourem>. Acesso em: 07 set. 2023.

KITCHENHAM,B.Procedures for performing systematic reviews.Keele,U.K.: Keele University, 2004.

MAZZUCATO,M. The value of everything: Making and taking in the global economy.Londres: Penguin UK,2018.

MAZZUCATO,M. Mission economy: A moonshot guide to changing capitalism.Londres: Allen Lane,2020.

MULGAN,G; TUCKER,S; RUSHANARA,A; SANDERS,B. Social innovation: what it is,(why) it matters and how it can be accelerated. London: The Young Foundation,2007.

PEREIRA BRITO,T; DE OLIVEIRA COSTA,L.C. Caracterização da atividade pesqueira desenvolvida em comunidades rurais do nordeste paraense-Amazônia-Brasil.Ambiência,v .15,n .2,p ,2019.

REIS JUNIOR,E.S.D; GUEDES,D.F; DOMINGUES,R.M.C.P; BOIJINK,C.L.D.L. Diversidade de monogenoidea (platyhelminthes: neodermata) parasitos de peixes ornamentais amazônicos do sistema Guama-Mojú e drenagens costeiras do Estado do Pará.2022.

SEURING,S; MÜLLER,M.From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management.Journal of Cleaner Production,v .16,n .15, p. 1699-1710, 2008.

STOLL,J.S; BAILEY,M; JONELL,T.Alternative seafood networks: Comanagement (certification) and rewiring the nodes of global seafood.Fish and Fisheries,v .19,n .6,p .948-959 ,2018.

TRAN, N.; BAILEY, C.; WILSON, N.; PHILLIPS, M. Governance of global value chains in response to food safety and certification standards: The case of shrimp from Vietnam. World Development, Amsterdam, v. 91, p. 193-207, 2017.

REALIZAÇÃO:



APOIO:

