



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

ÉERICA MATOS DE AMORIM

**“GRUDE”: UMA IGUARIA PROVENIENTE DE PEIXES
EXPLOTADOS NO LITORAL AMAZÔNICO PARA
ATENDIMENTO DO MERCADO ASIÁTICO**

BRAGANÇA

2025



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

ÉRICA MATOS DE AMORIM

**“GRUDE”: UMA IGUARIA PROVENIENTE DE PEIXES
EXPLOTADOS NO LITORAL AMAZÔNICO PARA
ATENDIMENTO DO MERCADO ASIÁTICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Engenharia de Pesca, da Universidade Federal do Pará, Instituto de Estudos Costeiros, como requisito para a obtenção do Grau de Bacharel em Engenharia de Pesca.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Ferreira Brabo

UFPA - *Campus* de Bragança

Coorientadora: Me. Gabriela Costa Sarmiento Melo

UFPA – *Campus* Belém

BRAGANÇA

2025

ERICA MATOS DE AMORIM

**“GRUDE”: UMA IGUARIA PROVENIENTE DE PEIXES
EXPLOTADOS NO LITORAL AMAZÔNICO PARA
ATENDIMENTO DO MERCADO ASIÁTICO**

Trabalho julgado para a obtenção do grau de Engenheiro de Pesca do Curso de Engenharia de Pesca da Universidade Federal do Pará, *Campus* de Bragança.

DATA DE AVALIAÇÃO:

CONCEITO:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marcos Ferreira Brabo
FEPESCA/IECOS/UFPA - Orientador

Prof. Me. Edinaldo Silva Ferreira
IFPA/*Campus* Bragança – Membro titular

Me. Ubiranilson Santos de Oliveira
Prefeitura Municipal de Bragança/Estado do Pará – Membro titular

BRAGANÇA

2025

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por ser minha fortaleza em todos os momentos desta caminhada. Sua presença me trouxe forças nos dias difíceis, clareza quando as incertezas surgiram e paz para seguir adiante. Foi em Sua infinita graça que encontrei coragem para persistir, sabedoria para aprender e gratidão para valorizar cada etapa deste percurso. Sem Sua luz guiando meus passos, este sonho não se tornaria realidade.

Aos meus Pais, Elias Amorim e Nilvana Amorim e meus irmãos, Elivane Amorim e Eduardo Amorim, minha eterna fonte de inspiração e apoio. A vocês devo tudo o que sou, desde os ensinamentos valiosos até o amor incondicional que sempre me sustentou. Nos momentos de cansaço e dúvida, foram suas palavras de encorajamento e o exemplo de força que me impulsionaram a seguir em frente. Este trabalho é, também, uma conquista de vocês, pois sem o apoio constante, não teria chegado até aqui.

Ao meu noivo, Murilo Alcântara, por ser meu refúgio nas adversidades. Seu apoio constante e paciência foram essenciais para que eu não desistisse. A cada gesto de carinho, abraço e palavra de confiança, me senti mais forte para enfrentar os desafios. Sua presença ao meu lado tornou esta jornada mais leve e significativa. Sou profundamente grata por compartilhar essa conquista com você.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Marcos Ferreira Brabo, minha sincera gratidão. Sua dedicação e paciência foram cruciais para a realização deste trabalho. Através dos seus conselhos e correções, busquei sempre a excelência.

À minha coorientadora, Me. Gabriela Costa Sarmiento Melo registro minha profunda gratidão. Sua orientação criteriosa e sua disponibilidade foram importantes para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus colegas de curso, em especial ao Gefison, Gabriel, Mário, Valéria e Mariele pela parceria e amizade. Juntos, enfrentamos desafios, trocamos experiências e compartilhamos aprendizados que marcaram nossa trajetória acadêmica. Cada momento de estudo, viagens, incentivo e colaboração foi essencial para nosso crescimento, tanto acadêmico quanto pessoal.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho, expresso minha profunda gratidão. Cada gesto de apoio, seja por palavras ou atitudes, teve um impacto significativo na concretização desta conquista.

MUITO OBRIGADA!

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO GERAL.....	8
1. INTRODUÇÃO.....	9
1.1. REFERENCIAL TEÓRICO.....	9
1.1.1. Comércio global de pescado.....	9
1.1.2. Balança comercial brasileira de pescado.....	10
1.1.3. Grude.....	12
1.2. JUSTIFICATIVA.....	14
1.3. OBJETIVOS.....	15
1.3.1. Objetivo geral.....	15
1.3.2. Objetivos específicos.....	15
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	16
CAPÍTULO 2. “GRUDE”: PROVENIENTE DE PEIXES EXPLOTADOS NO LITORAL AMAZÔNICO PARA ATENDIMENTO DO MERCADO ASIÁTICO.....	18
RESUMO.....	19
ABSTRACT.....	20
1. INTRODUÇÃO.....	21
2. MATERIAIS E MÉTODOS.....	23
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	24
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31

RESUMO

O termo “grude” é empregado para designar a bexiga natatória de determinados peixes, que após um processo de limpeza e desidratação, atende ao mercado asiático para diversos fins, inclusive alimentação humana. O objetivo deste estudo foi analisar a importância da "grude" no contexto das exportações brasileiras de pescado e da receita de uma das principais pescarias comerciais praticadas no litoral amazônico. Realizou-se consulta à agentes financeiros que efetuam operações de crédito rural para esta atividade, entrevistas com responsáveis técnicos pela elaboração de projetos e com armadores de pesca do município de Bragança, estado do Pará, que autorizaram o acompanhamento da armação de embarcações e de seus respectivos desembarques. Os dados de exportação foram obtidos no Sistema de Estatística de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro (AGROSTAT), contemplando informações nas escalas nacional e estadual. Posteriormente, efetuou-se um levantamento de estabelecimentos processadores de grude no Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA). Constatou-se que a “grude” possui uma participação na receita das pescarias estimada em 70%, ou seja, constitui-se no principal produto a ser comercializado. Nos desembarques, a proporção de pescada amarela e fauna acompanhante, onde a corvina representa quase a totalidade, é cerca de 60% e 40%, respectivamente. Este sistema de pesca seria inviável economicamente sem a receita proveniente da “grude”, dado o significativo investimento demandado na armação das embarcações. No que se refere à exportação brasileira de pescado, a média do período analisado foi de $45,3 \pm 10$ mil toneladas, o correspondente a $US\$281,7 \pm 61$ milhões, com a grude participando com $1,4 \pm 0,2\%$ e $7,3 \pm 1,7\%$ no que diz respeito a volume e valor monetário, respectivamente. A maior exportação de grude em termos de volume ocorreu no ano de 2020, com 733,4 toneladas, enquanto o maior valor se deu em 2019, com $US\$26,3$ milhões. Em todos os anos, o estado do Pará foi o principal responsável pela exportação do produto, com participação média de $95,1 \pm 4,8\%$ no volume e $99 \pm 0,8\%$ no valor em relação ao total nacional, seguido por Santa Catarina. O cenário diagnosticado evidencia a importância socioeconômica da grude para o contexto brasileiro, assim como a necessidade de um olhar diferenciado por parte do poder público sobre sua cadeia produtiva.

Palavras-chave: Bexiga Natatória; Comércio Internacional; Exportação; Mercado Asiático; Pesca Marinha.

ABSTRACT

The term "grude" is used to designate the swim bladder of certain fish, which, after a cleaning and dehydration process, is supplied to the Asian market for various purposes, including human consumption. The objective of this study was to analyze the importance of "grude" in the context of Brazilian fishery exports and the revenue of one of the main commercial fisheries along the Amazonian coast. Consultations were conducted with financial agents who carry out rural credit operations for this activity, as well as interviews with technical professionals responsible for project development and with fishing fleet owners in the municipality of Bragança, state of Pará, who authorized the monitoring of vessel outfitting and their respective landings. Export data were obtained from the Brazilian Agribusiness Foreign Trade Statistics System (AGROSTAT), encompassing information on both national and state levels. Additionally, a survey of "grude" processing establishments was conducted through the Ministry of Agriculture and Livestock (MAPA). It was found that "grude" accounts for an estimated 70% of fishery revenue, making it the main product being commercialized. In landings, the proportion of yellow croaker and accompanying fauna, where whitemouth croaker represents almost the entirety, is approximately 60% and 40%, respectively. This fishing system would be economically unfeasible without the revenue generated from "grude," given the significant investment required in vessel outfitting. Regarding Brazilian fishery exports, the average volume for the analyzed period was 45.3 ± 10 thousand tons, corresponding to US\$281.7 \pm 61 million, with "grude" contributing $1.4 \pm 0.2\%$ in volume and $7.3 \pm 1.7\%$ in monetary value. The highest export volume of "grude" occurred in 2020, with 733.4 tons, while the highest revenue was recorded in 2019, at US\$26.3 million. In all years, the state of Pará was the primary exporter of the product, with an average share of $95.1 \pm 4.8\%$ in volume and $99 \pm 0.8\%$ in value relative to the national total, followed by the state of Santa Catarina. The diagnosed scenario highlights the socioeconomic importance of "grude" in the Brazilian context, as well as the need for greater public attention to its production chain.

Keywords: Swim Bladder; International Trade; Export; Asian Market; Sea Fishing.

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO GERAL

1. INTRODUÇÃO

1.1. REFERENCIAL TEÓRICO

1.1.1. Comércio global de pescado

O termo “pescado” se refere a uma ampla variedade de organismos aquáticos utilizados no atendimento das necessidades humanas, em especial a alimentação. São espécies de peixes, crustáceos, moluscos, anfíbios, répteis, equinodermos e algas de origem marinha ou dulcícola, explorados pela pesca, que é caracterizada pela captura em ambiente natural, ou pela aquicultura, que representa a produção em ambiente controlado (BRASIL, 2017).

A Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) divulgou que a produção mundial de pescado no ano de 2022 foi de 185,4 milhões de toneladas, excluindo as plantas aquáticas. Deste total, a pesca foi responsável por 91 milhões de toneladas, enquanto a aquicultura respondeu por 94,4 milhões de toneladas, superando o extrativismo pela primeira vez na história. Este cenário era previsível, dada a condição de sobreexploração dos principais estoques pesqueiros e a estagnação da produção da pesca desde meados da década de 1980 (FAO, 2024).

Em valores monetários, a produção global representou US\$452 bilhões, com as exportações perfazendo US\$192,2 bilhões. Neste aspecto, os principais países exportadores foram respectivamente: China, Noruega, Vietnã, Equador, Chile, Índia, Rússia, Holanda, Canadá e Espanha. Em termos de importação, assumiram papel de destaque: Estados Unidos, China, Japão, Espanha, França, Itália, Coreia do Sul, Alemanha, Suécia e Holanda (FAO, 2024).

Os peixes compreenderam cerca de 65% das exportações, enquanto os crustáceos representaram 24% e os moluscos e outros invertebrados aproximadamente 11%. O grupo dos “peixes diversos” foi o mais expressivo com 21% do total, seguido por salmões e trutas com 20%, camarões com 17% e atuns com 9%. Os principais métodos de conservação empregados nos produtos exportados foram: congelado, enlatado, resfriado e curado (FAO, 2024).

De maneira geral, a produção mundial de pescado tem sido incrementada ano após ano pela aquicultura para atender à crescente demanda da população por alimentos mais saudáveis. Em 2022, o consumo per capita foi de 20,7 kg por ano, com tendência de ser maior em países desenvolvidos em relação a países em desenvolvimento, ou seja, o fator renda impacta diretamente neste aspecto. Outra condição determinante na ampliação do comércio global nas

últimas décadas foi a evolução nos meios de distribuição dos produtos, o que viabilizou uma gama de alternativas de comércio (FAO, 2024).

A modernização logística revolucionou o setor pesqueiro, otimizando a distribuição global do pescado e garantindo maior eficiência na cadeia produtiva. Avanços no transporte e na rastreabilidade fortaleceram a sustentabilidade e a competitividade do setor, assegurando padrões de qualidade e segurança alimentar. Além disso, a digitalização do comércio ampliou o acesso a novos mercados, impulsionando a comercialização em escala internacional. Esse cenário não apenas integrou o pescado ao comércio global, mas também fortaleceu a economia mundial, beneficiando produtores e consumidores (FAO, 2024).

O Brasil responde por apenas 0,24% do total global de exportações de pescado, um percentual consideravelmente baixo em comparação com as grandes potências do setor. No entanto, o país vem apresentando um crescimento constante nos últimos anos, evidenciando um potencial promissor para ampliar sua participação no mercado internacional. Esse cenário é favorecido pela riqueza de nutrientes em determinadas áreas do litoral, que propicia uma grande diversidade de espécies, além da extensa zona continental, que oferece oportunidades para avanços significativos na produção aquícola (FAO, 2024).

1.1.2. Balança comercial brasileira de pescado

A dinâmica do comércio internacional pode ser um fator determinante para o desenvolvimento econômico de uma nação. Quando inserido em um contexto de influência externa, um país pode utilizar o comércio internacional como uma alavanca para o crescimento, desde que contribua para a ampliação de sua capacidade exportadora. Ao longo dos anos, o Brasil tem aumentado sua participação no comércio internacional, no entanto, essa participação ainda é modesta em comparação com as grandes potências econômicas mundiais (KIRCHNER *et al.*, 2016).

Segundo dados do Sistema de Estatística de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro (AGROSTAT), o Brasil tem apresentado um crescimento contínuo no segmento de exportação de pescado. Em 2024, o país exportou aproximadamente 64 mil toneladas, gerando uma receita de cerca de US\$400 milhões. Essa tendência ascendente já vinha sendo observada nos anos anteriores: em 2020, foram 47 mil toneladas (US\$260 milhões); em 2021, 50 mil toneladas (US\$300 milhões); em 2022, 62 mil toneladas (US\$370 milhões); e, em 2023, 60 mil toneladas (US\$320 milhões).

Os Estados Unidos é o principal destino das exportações de pescado brasileiro, respondendo por 56% do total exportado, o que equivale a aproximadamente US\$220 milhões. Em seguida, a China representa 10% das exportações, contribuindo com cerca de US\$41 milhões, enquanto Hong Kong participa com 5%, movimentando aproximadamente US\$22 milhões. Esse mercado é impulsionado, sobretudo, pela demanda por produtos de alto valor agregado, como peixes congelados e crustáceos, que se destacam entre os itens mais comercializados internacionalmente (AGROSTAT, 2024).

Embora o Brasil tenha apresentado um desempenho positivo nas exportações de pescado, a balança comercial do setor continua a ser deficitária, o que indica que o país ainda depende fortemente das importações para atender à demanda interna. Em 2024, o déficit na balança comercial de pescado foi de aproximadamente US\$1,1 bilhão, com as importações alcançando cerca de US\$1,5 bilhão, correspondendo a um volume de 291,63 mil toneladas, enquanto as exportações, por sua vez, ficaram em torno de US\$400 milhões (AGROSTAT, 2024).

O pescado importado pelo Brasil é proveniente de diversos países, nos quais se destacam em valores monetários, principalmente o Chile (US\$923 milhões), Vietnã (US\$136 milhões), Noruega (US\$112 milhões) e China (US\$95 milhões). Dentre os produtos mais importados pelo país, podemos citar: 1) Salmões, tanto fresco quanto congelado, com um volume de 112,55 mil toneladas, o que resulta em um custo de aproximados US\$840 milhões; 2) Filés de peixes congelados, com um volume de importação de 91,38 mil toneladas, totalizando um valor de US\$300 milhões; 3) Bacalhau, nas formas seca, salgada ou defumada, com volume de 5,96 mil toneladas, representando uma quantia de US\$72 milhões (AGROSTAT, 2024).

Esse cenário evidencia uma clara problemática no comércio de exportação do setor pesqueiro brasileiro, onde produtos importados superam significativamente os exportados. Tal desequilíbrio pode ser atribuído a uma série de fatores, como a limitada competitividade do setor nacional frente a outros países produtores, a crescente demanda interna por pescado, além de questões relacionadas à infraestrutura logística e ao processamento. Ademais, a falta de investimentos em inovação tecnológica na cadeia produtiva também contribui para a desvantagem do Brasil no mercado internacional (JÚNIOR *et al.*, 2017).

Atualmente, os que lideram as exportações de pescado no Brasil são: Ceará, que se destaca com US\$113 milhões em exportações, representando 28,23% do total: Pará ocupando a segunda posição, com exportações de US\$72 milhões, correspondendo a 18,11% da receita nacional: São Paulo exportando US\$40 milhões, o que equivale a 10,04% do total: Santa Catarina

completando o quadro dos quatro maiores exportadores, com US\$39 milhões, respondendo por 9,97% das exportações de pescado (AGROSTAT, 2024).

O Ceará se destaca na exportação de lagosta congelada, com 2,19 mil toneladas e uma receita de até US\$54 milhões. O Pará, por sua vez, é referência com o pargo congelado, exportando 2,42 mil toneladas e gerando US\$22 milhões. São Paulo exporta principalmente filés de peixe, seja fresco ou refrigerado, com 1,67 mil toneladas e uma receita de até US\$13 milhões. Santa Catarina se sobressai com a exportação de diversos peixes congelados, totalizando 8,31 mil toneladas e US\$25 milhões (AGROSTAT, 2024).

No Brasil, a “grude” desempenha um papel importante na geração de receita para as atividades pesqueiras, destacando-se como um importante elo na cadeia produtiva da pesca. Além de seu valor econômico direto, ela contribui significativamente para a criação de empregos e a geração de renda (SANTOS & OLIVEIRA, 2022). No ano de 2024, a “grude” contribuiu com uma receita expressiva, alcançando aproximadamente US\$21 milhões, evidenciando seu impacto no setor pesqueiro e sua relevância no contexto econômico nacional (AGROSTAT, 2024).

Em meio à complexidade do mercado brasileiro de exportação e importação do pescado, a “grude” desempenha um papel crucial na economia, uma vez que é amplamente valorizada no mercado internacional, destacando-se como coproduto valioso, essa demanda se dá principalmente pelas indústrias de alimentos e cosméticos. Embora o volume exportado da “grude” seja menor em comparação ao peixe eviscerado, seu valor comercial supera o valor da carne dos peixes dos quais é extraído (LIMA & COSTA, 2017).

1.1.3. Grude

A denominação "grude" é conferida a bexiga natatória dos peixes ósseos explorados por frotas pesqueiras artesanais e industriais no litoral paraense, a exemplo da pescada-amarela *Cynoscion acoupa* (LACEPÈDE, 1801) e da gurijuba *Sciades parkeri* (TRAILL, 1832). Trata-se de um órgão que integra a morfologia interna desses organismos, sendo responsável pela flutuabilidade, ou seja, pelo movimento vertical no ambiente aquático (JIMENEZ *et al.*, 2021).

Este órgão consiste em uma bolsa composta principalmente por oxigênio, nitrogênio e dióxido de carbono, que podem ser absorvidos ou liberados pela corrente sanguínea do peixe por meio de capilares presentes em sua parede. Essa parede, por sua vez, é formada por uma membrana resistente e elástica, capaz de se expandir ou contrair conforme a necessidade do

animal. O tamanho e a estrutura da bexiga natatória variam entre as espécies e são influenciados pelo porte e sexo do peixe, sendo geralmente maiores nas fêmeas (PELSTER, 2015).

Nesse contexto, a bexiga natatória ou "grude", quando extraída do peixe, possui ampla aplicação industrial, sendo utilizada na fabricação de cola, gelatina e agentes clarificantes para a indústria vinícola, além de desempenhar papel relevante em produtos alimentícios e estéticos. Pesquisas indicam que a grude oferece uma ampla gama de benefícios devido à sua alta concentração de colágeno, aminoácidos e minerais essenciais. Sua inclusão na dieta pode contribuir de modo significativo para a saúde da pele, das articulações e dos ossos, auxiliando na manutenção da integridade estrutural desses tecidos (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

A grude, especialmente a extraída da pescada-amarela, tem despertado crescente interesse devido à sua composição nutricional e aos seus potenciais benefícios para a saúde. Esse coproduto destaca-se por ser particularmente rico em proteínas essenciais e colágeno, componentes fundamentais para a manutenção da integridade estrutural de diversos tecidos do organismo (JIMENEZ *et al.*, 2021).

Nesse contexto, o mercado asiático demonstra um notável interesse por esse segmento, consolidando-se como um dos principais importadores desse coproduto. A "grude", amplamente utilizada na elaboração de pratos especializados, confere uma textura distintiva e altamente valorizada, sendo apreciada em sua aplicação como base em sopas, conferindo-lhe a posição de iguaria de prestígio (OLIVEIRA *et al.*, 2017). Hong Kong destaca-se como um dos principais destinos das exportações de grude do Brasil, onde, somente em 2024, foram comercializados cerca de US\$20 milhões (AGROSTAT, 2024).

O litoral amazônico, especialmente no Pará, destaca-se como o principal exportador de grude no Brasil. Esse protagonismo resulta da presença de unidades processadoras especializadas, que seguem rigorosos padrões de qualidade e segurança alimentar do Sistema de Inspeção Federal (SIF). Adicionalmente, a localização privilegiada do estado, com sua vasta plataforma continental e a influência de grandes bacias hidrográficas, favorece um ambiente rico em nutrientes, propiciando a abundância de recursos pesqueiros e, consolidando a região como um polo estratégico para exploração e exportação de pescado, em especial da "grude" (FERREIRA & CARNEIRO, 2022).

Nesta região, destacam-se as espécies das quais são extraídas as "grudes" mais valiosas do mercado, sendo a pescada amarela um exemplo notável, cuja grude pode atingir valores de até R\$3.000/Kg na sua primeira comercialização. Esse alto valor agregado impulsiona significativamente a atividade pesqueira local, tornando-a não apenas atrativa, mas também

economicamente viável, fazendo com que essa pesca seja altamente competitiva (FERREIRA & CARNEIRO, 2022).

O valor da primeira comercialização da “grude” pode variar de acordo com suas características físicas, sendo negociada tanto in natura quanto na forma desidratada. A “grude” in natura passa por um processo de limpeza, porém sem secagem, deixando “hidratada”, no entanto, seu preço de mercado tende a ser inferior em comparação com a grude seca, que por sua vez apresenta maior valorização econômica. Além disso, a precificação da “grude” também é influenciada pelo seu tamanho, sendo um fator determinante no valor final antes de ser encaminhada para os estabelecimentos processadores (SANTOS & OLIVEIRA, 2022).

O estado do Pará conta com estabelecimentos processadores com selo de aprovação do Serviço de Inspeção Federal (SIF) especializados em “grude”, nos municípios de Belém, Vigia de Nazaré e Bragança. A matéria-prima é proveniente de pescarias artesanais e industriais, que evisceram os peixes a bordo e retiram a bexiga natatória. Neste caso, as indústrias recebem apenas o produto preliminarmente seco, o pescado eviscerado tem outra destinação (OLIVEIRA *et al.*, 2020; JIMENEZ *et al.*, 2021).

1.2. JUSTIFICATIVA

A pesca contribui de forma significativa para o desenvolvimento socioeconômico por meio da oferta de alimentos, da geração de empregos e da movimentação da renda. Na região Amazônica, essa atividade é um pilar essencial para a subsistência e o progresso de milhares de pessoas, que participam direta e/ou indiretamente da cadeia produtiva do pescado. Além de atender ao mercado interno, a comercialização de produtos e coprodutos pesqueiros alcança escala global, fortalecendo o setor e ampliando sua relevância econômica (TRINDADE *et al.*, 2023).

A “grude” apresenta um valor comercial superior ao músculo do pescado dos quais é extraído, apesar de seu volume desembarcado ser inferior ao do peixe eviscerado. Esse coproduto se destaca como o mais valioso do ponto de vista econômico, devido à sua crescente valorização no mercado global, especialmente nos países asiáticos, na qual é altamente valorizado como uma iguaria (FERREIRA & CARNEIRO, 2022).

Estas características ratificam sua importância econômica na cadeia produtiva da pesca, especialmente no que se refere à geração de empregos e ao incremento da receita do setor. Sua relevância é ainda mais evidente na captura da pescada amarela, a espécie de maior destaque

para esse segmento, além de ser fundamental na geração de renda em estabelecimentos especializados no processamento desse coproduto.

Esses aspectos justificam a necessidade de compreender sua viabilidade econômica não apenas para o estado do Pará. Considerando a escassez de estudos sobre o tema, torna-se essencial analisar essa questão, que não afeta exclusivamente a cadeia produtiva da bexiga natatória, mas também toda a estrutura econômica de uma pescaria já consolidada. Sem a exploração desse recurso, a sustentabilidade econômica do setor poderia ser comprometida, evidenciando a necessidade de uma abordagem abrangente e criteriosa.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo geral

Analisar a importância da "grude" no contexto das exportações brasileiras de pescado e da receita de uma das principais pescarias comerciais praticadas no litoral amazônico.

1.3.2. Objetivos específicos

Avaliar a viabilidade econômica da captura industrial de pescada-amarela *Cynoscion acoupa* no litoral amazônico, evidenciando a participação da "grude" na pescaria.

Apresentar os dados da exportação brasileira de pescado e a importância da grude neste contexto, incluindo os principais estados responsáveis pelo comércio do produto;

Identificar a localização dos estabelecimentos processadores de pescado especializados em grude no estado do Pará;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGROSTAT - Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro. Ministério da Agricultura e Pecuária. Exportação-Importação. Disponível em: <https://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>. Acesso em: 15 de janeiro de 2025.

BRASIL. Decreto nº 9.013 de 29 de março de 2017. Dispõe sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal, regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989. Brasília: Diário Oficial da União, 2017.

FERREIRA, V. R.; CARNEIRO, G. C. V. A exploração do trabalho infantil no mercado do grude do peixe na cidade de Vigia no estado do Pará. *Revista do Direito do Trabalho e Meio Ambiente do Trabalho*, v. 8, n. 1, p. 77-95. 2022.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. *The State of World Fisheries and Aquaculture 2024: Towards Blue Transformation*. Rome: FAO, 2024. Disponível em: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cc0461en>. Acesso em: 18 janeiro de 2025.

JIMENEZ, E. A.; BARBOZA, R. S. L.; GARCIA, J. S.; CORREA, E. C. S.; AMARAL, M. T.; FRÉDOU, F. L. International trade of Amazon fish byproducts: threats and opportunities for coastal livelihoods. *Ocean & Coastal Management*, v. 212, 2021.

JÚNIOR, A. C. S. S; FERREIRA, L. R; FRAZÃO, A. S. Condições higienicossanitárias da comercialização de pescado em feiras livres da cidade de Santana, AP. *Hig Aliment*, v. 31, n. 274/275, p. 81-6, 2017.

KIRCHNER, R. M; CHAVES, M. A; SILINSKER, J. S; ASSI, L; S, M. E; DURIGON, E. G. Análise da produção e comercialização do pescado no Brasil. *Revista Agro@ mbiente Online*, v. 10, n. 2, p. 168-177, 2016.

LIMA, R. F; COSTA, P. N. A cadeia produtiva do grude de peixe no Brasil: Aspectos econômicos e de sustentabilidade. *Journal of Sustainable Fisheries*, p. 112-130, 2017.

OLIVEIRA, A. S., SILVA, L. M., & ALMEIDA, C. M. Effect of collagen supplementation on joint health and muscle recovery: A review. *Journal of Sports Science & Medicine*, p. 227-235, 2017.

OLIVEIRA, C. D.; LESSA, R.; ALMEIDA, Z.; SANTANA, F. M. Biology and fishery of acoupa weakfish *Cynoscion acoupa* (Lacepède, 1801): a review. *Neotropical Biology and Conservation*, v. 15, p. 333-349, 2020.

PELSTER, B. Physiology of the swimbladder: Structure and function. In J.S. Nelson, H.-P. Schultze, & M.V.H. Wilson. *Origin and Phylogenetic Interrelationships of Teleosts*. p. 227-244. 2015.

SANTOS, J. P. S.; OLIVEIRA, C. D. M. Dinâmica desigual do comércio pesqueiro Brasil/China na exploração do grude em Vigia (Pará, Brasil). *Revista de Estudios Brasileños*, v. 9, n. 20, p. 17-29. 2022.

TRINDADE, D. G; FONSECA, G. A. N; FREIRE, J. L; SANTOS, M. A. S. Cadeia de valor da pesca do pargo no município de Bragança, estado do Pará, Amazônia, brasil. Cadernos do Desenvolvimento Fluminense, v. 24, p. 34-51, 2023.

CAPÍTULO 2

**“GRUDE”: PROVENIENTE DE PEIXES
EXPLOTADOS NO LITORAL AMAZÔNICO
PARA ATENDIMENTO DO MERCADO
ASIÁTICO**

“GRUDE”: UMA IGUARIA PROVENIENTE DE PEIXES EXPLOTADOS NO LITORAL AMAZÔNICO PARA ATENDIMENTO DO MERCADO ASIÁTICO

RESUMO

O termo “grude” é empregado para designar a bexiga natatória de determinados peixes, que após um processo de limpeza e desidratação, atende ao mercado asiático para diversos fins, inclusive alimentação humana. O objetivo deste estudo foi analisar a importância da “grude” no contexto das exportações brasileiras de pescado e da receita de uma das principais pescarias comerciais praticadas no litoral amazônico. Realizou-se consulta à agentes financeiros que efetuam operações de crédito rural para esta atividade, entrevistas com responsáveis técnicos pela elaboração de projetos e com armadores de pesca do município de Bragança, estado do Pará, que autorizaram o acompanhamento da armação de embarcações e de seus respectivos desembarques. Os dados de exportação foram obtidos no Sistema de Estatística de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro (AGROSTAT), contemplando informações nas escalas nacional e estadual. Posteriormente, efetuou-se um levantamento de estabelecimentos processadores de grude no Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA). Constatou-se que a “grude” possui uma participação na receita das pescarias estimada em 70%, ou seja, constitui-se no principal produto a ser comercializado. Nos desembarques, a proporção de pescada amarela e fauna acompanhante, onde a corvina representa quase a totalidade, é cerca de 60% e 40%, respectivamente. Este sistema de pesca seria inviável economicamente sem a receita proveniente da “grude”, dado o significativo investimento demandado na armação das embarcações. No que se refere à exportação brasileira de pescado, a média do período analisado foi de $45,3 \pm 10$ mil toneladas, o correspondente a US\$281,7 \pm 61 milhões, com a grude participando com $1,4 \pm 0,2\%$ e $7,3 \pm 1,7\%$ no que diz respeito a volume e valor monetário, respectivamente. A maior exportação de grude em termos de volume ocorreu no ano de 2020, com 733,4 toneladas, enquanto o maior valor se deu em 2019, com US\$26,3 milhões. Em todos os anos, o estado do Pará foi o principal responsável pela exportação do produto, com participação média de $95,1 \pm 4,8\%$ no volume e $99 \pm 0,8\%$ no valor em relação ao total nacional, seguido por Santa Catarina. O cenário diagnosticado evidencia a importância socioeconômica da grude para o contexto brasileiro, assim como a necessidade de um olhar diferenciado por parte do poder público sobre sua cadeia produtiva.

Palavras-chave: Bexiga Natatória; Comércio Internacional; Exportação; Mercado Asiático; Pesca Marinha.

ABSTRACT

The term "grude" is used to designate the swim bladder of certain fish, which, after a cleaning and dehydration process, is supplied to the Asian market for various purposes, including human consumption. The objective of this study was to analyze the importance of "grude" in the context of Brazilian fishery exports and the revenue of one of the main commercial fisheries along the Amazonian coast. Consultations were conducted with financial agents who carry out rural credit operations for this activity, as well as interviews with technical professionals responsible for project development and with fishing fleet owners in the municipality of Bragança, state of Pará, who authorized the monitoring of vessel outfitting and their respective landings. Export data were obtained from the Brazilian Agribusiness Foreign Trade Statistics System (AGROSTAT), encompassing information on both national and state levels. Additionally, a survey of "grude" processing establishments was conducted through the Ministry of Agriculture and Livestock (MAPA). It was found that "grude" accounts for an estimated 70% of fishery revenue, making it the main product being commercialized. In landings, the proportion of yellow croaker and accompanying fauna, where whitemouth croaker represents almost the entirety, is approximately 60% and 40%, respectively. This fishing system would be economically unfeasible without the revenue generated from "grude," given the significant investment required in vessel outfitting. Regarding Brazilian fishery exports, the average volume for the analyzed period was 45.3 ± 10 thousand tons, corresponding to US\$281.7 \pm 61 million, with "grude" contributing $1.4 \pm 0.2\%$ in volume and $7.3 \pm 1.7\%$ in monetary value. The highest export volume of "grude" occurred in 2020, with 733.4 tons, while the highest revenue was recorded in 2019, at US\$26.3 million. In all years, the state of Pará was the primary exporter of the product, with an average share of $95.1 \pm 4.8\%$ in volume and $99 \pm 0.8\%$ in value relative to the national total, followed by the state of Santa Catarina. The diagnosed scenario highlights the socioeconomic importance of "grude" in the Brazilian context, as well as the need for greater public attention to its production chain.

Keywords: Swim Bladder; International Trade; Export; Asian Market; Sea Fishing.

1. INTRODUÇÃO

A pesca é uma das atividades mais tradicionais da humanidade, sendo praticada há milênios em diferentes culturas e sociedades por todo o mundo. Sua finalidade é múltipla, abrangendo desde a comercialização e a subsistência até a realização de estudos científicos e a prática esportiva. Além de representar uma importante fonte de alimento e renda para muitas pessoas, a pesca desempenha um papel essencial na economia global e na manutenção de diversas comunidades costeiras e ribeirinhas (KINAS & WIECZYNSKI, 2020).

Quando realizada com fins comerciais, essa atividade pode ser classificada em duas principais categorias: pesca artesanal e pesca industrial. A distinção entre elas se baseia, fundamentalmente, no porte da embarcação utilizada, na escala de produção e nas relações de trabalho estabelecidas entre os envolvidos. A pesca artesanal é caracterizada pelo uso de técnicas tradicionais, embarcações de pequeno porte e mão de obra predominantemente familiar. Já a pesca industrial, por sua vez, envolve embarcações de médio e grande porte, tecnologia avançada e produção em larga escala, voltados para a exportação e o abastecimento do mercado consumidor (BRASIL, 2009).

A Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) divulgou que a produção mundial de pescado no ano de 2022 foi de 185,4 milhões de toneladas, excluindo as plantas aquáticas. Deste total, a pesca foi responsável por 91 milhões de toneladas, enquanto a aquicultura correspondeu por 94,4 milhões de toneladas, impulsionando na superação do extrativismo pela primeira vez na história. Este cenário era previsível, dada a condição de sobre-exploração dos principais estoques pesqueiros e a estagnação da produção da pesca desde meados da década de 1980 (FAO, 2024).

Em valores monetários, a produção global de pescado gerou US\$ 452 bilhões, com exportações perfazendo US\$ 192,2 bilhões. Nessa circunstância, a China liderou as exportações, seguida por Noruega, Vietnã e Equador, enquanto os principais importadores incluem Estados Unidos, China e Japão. Os peixes compreendem cerca de 65% das exportações, seguidos por crustáceos representando 24% e os moluscos e outros invertebrados aproximadamente 11%. Os principais métodos de conservação empregados nos produtos exportados foram: congelado, enlatado, resfriado e curado (FAO, 2024).

Dentre o volume total de exportações de pescado no cenário global, o Brasil respondeu por apenas 0,24%, um índice relativamente baixo quando comparado às principais potências do setor. Entretanto, Segundo dados do Sistema de Estatística de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro (AGROSTAT), o Brasil tem apresentado um crescimento contínuo no

segmento de exportação de pescado. Em 2024, o país exportou aproximadamente 64 mil toneladas, gerando uma receita de cerca de US\$400 milhões. Essa tendência ascendente já vinha sendo observada nos anos anteriores: em 2020, foram 47 mil toneladas (US\$260 milhões); em 2021, 50 mil toneladas (US\$300 milhões); em 2022, 62 mil toneladas (US\$370 milhões); e, em 2023, 60 mil toneladas (US\$320 milhões).

Apesar da expansão das exportações, o Brasil ainda apresenta um déficit comercial significativo no setor de pescado, indicando que o país ainda depende fortemente das importações para suprir a demanda interna. No ano de 2024, houve um saldo negativo de aproximadamente US\$1,1 bilhão, as importações alcançaram cerca de US\$1,5 bilhões, correspondendo a um volume total de 291,63 mil toneladas, impulsionado pela grande demanda por espécie, como salmão e bacalhau, proveniente majoritariamente do Chile, Vietnã e Noruega (AGROSTAT, 2024).

Nesse contexto, em meio à complexidade que caracteriza o mercado brasileiro de pescado, a “grude” emerge como um coproduto de significativa relevância econômica. Esse coproduto é amplamente valorizado no mercado internacional, destacando-se pelo crescente interesse dos países asiáticos, em especial Hong Kong, onde a “grude” é amplamente utilizada na preparação de pratos sofisticados e de alto valor gastronômico, consolidando-se como uma iguaria de prestígio. Essa demanda externa impulsiona a comercialização e fortalece sua posição como um dos principais coprodutos exportados pelo Brasil, evidenciando sua importância tanto no cenário econômico quanto no setor pesqueiro (AGROSTAT, 2024).

A denominação “grude” é conferida a bexiga natatória de alguns peixes ósseos explorados por frotas pesqueiras artesanais e industriais no litoral paraense, a exemplo da pescada-amarela *Cynoscion acoupa* (LACEPÈDE, 1801) e da gurijuba *Sciades parkeri* (TRAILL, 1832). Trata-se de um órgão que integra a morfologia interna desses organismos, sendo responsável pela flutuabilidade, ou seja, pelo movimento vertical no ambiente aquático (JIMENEZ *et al.*, 2021).

O estado do Pará conta com estabelecimentos processadores com selo de aprovação do Serviço de Inspeção Federal (SIF) especializados em “grude”, nos municípios de Belém, Vigia de Nazaré e Bragança. A matéria-prima é proveniente de pescarias artesanais e industriais, que evisceram os peixes a bordo e retiram a bexiga natatória. Neste caso, as indústrias recebem apenas o produto preliminarmente seco, o pescado eviscerado tem outra destinação (OLIVEIRA *et al.*, 2020; JIMENEZ *et al.*, 2021).

Apesar de ter um volume desembarcado muito inferior ao de peixe eviscerado, a “grude” pode representar o produto mais importante em termos de composição de receita dessas pescarias, dado o seu elevado valor comercial. Esta característica ratifica sua importância socioeconômica na cadeia produtiva da pesca, em especial no tocante a geração de postos de trabalho, renda e divisas, o que demanda esforços no sentido de conhecer os diversos aspectos de sua obtenção e seus canais de comercialização. Dessa forma, este estudo teve como objetivo analisar a importância da "grude" no contexto das exportações brasileiras de pescado e da receita de uma das principais pescarias comerciais praticadas no litoral amazônico.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. Caracterização da área de estudo

O presente estudo contempla estado do Pará, com ênfase no município de Bragança. O estado do Pará, localizado na região Norte do Brasil, possui uma área territorial de 1.245.870,242 km² e uma população estimada em 8,1 milhões de habitantes. Com uma vasta costa atlântica e uma densa rede hidrográfica, o Pará se destaca como um dos principais polos pesqueiros do país, contribuindo significativamente para a economia local e nacional. A pesca é uma atividade fundamental para milhares de famílias paraenses, sendo responsável pela geração de emprego e renda, além de desempenhar um papel crucial na segurança alimentar da região (IBGE, 2022).

A cidade de Bragança, situada no nordeste do Pará, abrange uma área de 2.124,735 km² e possui uma população de 123.082 habitantes. Reconhecida como um dos principais polos pesqueiros do estado, Bragança tem na pesca um de seus pilares econômicos. Além da captura de pescado, destaca-se pelas indústrias de beneficiamento e comercialização, que agregam valor à produção local e impulsionam o desenvolvimento regional. A atividade pesqueira exerce um papel fundamental no dinamismo econômico da cidade, gerando empregos diretos e indiretos em diversas frentes, desde a captura até a construção de embarcações e a distribuição de produtos derivados do pescado, fortalecendo o desenvolvimento socioeconômico da região (IBGE, 2022).

2.2. Obtenção e análise de dados

Os dados referentes a viabilidade econômica da captura industrial de pescada-amarela foram coletados no período de janeiro a julho de 2024 por meio de consulta a dois agentes financeiros que operam crédito rural para a captura industrial da pescada amarela. O objetivo

consistiu em identificar os componentes do custo de produção da atividade e suas perspectivas de receita.

No decorrer desse período, três técnicos responsáveis pela elaboração de projetos de investimento e custeio foram entrevistados. Eles discutiram sobre as características tecnológicas e econômicas da pescaria, incluindo sua duração, produção estimada, composição de captura, métodos de conservação a bordo e estratégias de comercialização. Os dados obtidos foram condizentes com os obtidos em entrevistas com alguns armadores de pesca.

Os dados sobre a exportação da "grude" foram coletados entre novembro de 2024 e janeiro de 2025, sendo extraídos do Sistema de Estatística de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro (AGROSTAT). As informações abrangem tanto o cenário nacional quanto o estadual. Em seguida, foi realizado um levantamento dos estabelecimentos processadores de grude junto ao Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA).

Todas essas informações foram analisadas e organizadas em uma planilha orçamentária detalhada, gerando indicadores econômicos essenciais para demonstrar a relevância da grude na viabilidade financeira das pescarias. Entre esses indicadores, destacam-se o preço da primeira comercialização a receita bruta e a participação da grude, da pescada amarela eviscerada e da corvina eviscerada. Além disso, foram elaborados gráficos e tabelas para mensurar o volume e o valor das exportações da grude. Por fim, foi realizada a listagem completa das indústrias processadoras, permitindo a identificação dos nomes e quantidade presente no estado do Pará.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi evidenciado que a pescaria industrial de pescada amarela com rede de emalhar em embarcações equipadas com câmara frigorífica durava cerca de 120 dias e exigia uma manutenção aproximada de 60 dias para o casco, o motor e o apetrecho de pesca, ou seja, eram realizadas somente duas pescarias por ano. Nos desembarques, 60% da produção era de espécie alvo e 40% de fauna acompanhante, que correspondia à espécie de corvina, em quase sua totalidade.

Neste contexto, os principais produtos eram: pescada amarela eviscerada, corvina eviscerada e suas respectivas grudes. A composição da receita era estimada em 70% para a grude das duas espécies, 20,1% de pescada amarela eviscerada e 9,9% de corvina eviscerada. Em termos absolutos, uma embarcação de 17 metros de comprimento total com capacidade para 30 toneladas teria uma receita por pescaria estimada R\$1.146.666,66, considerando um desembarque de 20 toneladas (Tabela 1).

Tabela 1: Estimativa da composição da receita de pescarias industriais de pescada amarela *Cynoscion acoupa* com rede de emalhar em embarcações de 17 metros de comprimento total equipadas com câmara frigorífica com capacidade para 30 toneladas.

Produtos	Produção por pescaria (kg)	Preço de primeira comercialização (R\$/kg)	Receita bruta (R\$)	Participação (%)
“Grude”	-	-	802.666,66	70
Pescada amarela eviscerada	12.000	20,00	240.000,00	20,1
Corvina eviscerada	8.000	13,00	104.000,00	9,9
Total	20.000	-	1.146.666,66	100

Fonte: Acervo do Autor, 2025.

O custo de produção por pescaria, incluindo a depreciação, era de R\$ 771.933,46. A tripulação era de 10 pessoas e sua remuneração correspondia ao item mais significativo do custeio com 59,2% do total, sendo 34,7% referente ao geleiro, ao motorista e aos pescadores e 24,5% destinado ao mestre. Excetuando a remuneração da tripulação, o combustível e a manutenção do apetrecho de pesca eram os itens mais relevantes com 22% e 9,1%, respectivamente (Tabela 2).

Tabela 2: Estimativa do custo de produção de pescarias industriais de pescada amarela *Cynoscion acoupa* com rede de emalhar em embarcações de 17 metros de comprimento total equipadas com câmara frigorífica com capacidade para 30 toneladas.

Item	Unidade	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)	%
Combustível	Litro	25.000	6,80	170.000,00	22
Alimentação da tripulação	Verba	-	20.000,00	20.000,00	2,6
Gelo	Tonelada	10	260,00	2.600,00	0,3
Remuneração do mestre	Verba	-	188.994,66	188.994,66	24,5
Remuneração do restante da tripulação	Verba	-	268.028,80	268.028,80	34,7
Manutenção da embarcação	Verba	-	20.000,00	20.000,00	2,6
Manutenção do motor	Verba	-	5.000,00	5.000,00	0,6

Manutenção do apetrecho de pesca	Verba	-	70.000,00	70.000,00	9,1
Custo operacional efetivo	-	-	-	744.623,46	-
Depreciação	-	-	-	27.310,00	3,5
Custo operacional total	-	-	-	771.933,46	100
Custo operacional total unitário (R\$/kg)	-	-	-	38,60	-

Fonte: Acervo do Autor, 2025.

O custo de produção unitário de R\$ 38,60/kg, para um volume de pescado de 20 toneladas por pescaria, demonstra que sem a receita proveniente da “grude” este sistema de pesca seria inviável economicamente, visto que a pescada amarela eviscerada, o produto de maior valor comercial depois da bexiga natatória, possui um preço de primeira comercialização de R\$ 20,00/kg. Em relação à viabilidade econômica, o lucro por pescaria foi estimado em R\$ 374.733,20, a taxa interna de retorno em 34% e o período de retorno do capital em três anos (Tabela 3).

Tabela 3: Viabilidade econômica de pescarias industriais de pescada amarela *Cynoscion acoupa* com rede de emalhar em embarcações de 17 metros de comprimento total equipadas com câmara frigorífica com capacidade para 30 toneladas.

Indicador econômico	Valor
Investimento total (R\$)	2.587.623,46
Lucro por pescaria (R\$)	374.733,20
Lucro anual (R\$)	749.466,40
Valor presente líquido (R\$)	1.637.090,24
Taxa interna de retorno (%)	34
Período de retorno do capital (anos)	3

Fonte: Acervo do Autor, 2025.

Conforme os dados analisados, a exportação média brasileira de pescado foi de 45,3±10 mil toneladas, o correspondente a US\$281,7±61 milhões, com a grude participando com 1,4±0,2% e 7,3±1,7% no que diz respeito ao volume e valor monetário, respectivamente. A maior exportação de grude em termos de volume ocorreu no ano de 2020, com 733,4 toneladas, enquanto o maior valor se deu em 2019, com US\$26,3 milhões.(AGROSTAT, 2024).

Em todos os anos, o estado do Pará foi o principal responsável pela exportação do produto, com participação média de 95,1±4,8% no volume e 99±0,8% no valor em relação ao

total nacional, seguido por Santa Catarina. O ano de 2021 foi o de maior exportação paraense em termos de volume, com 650,7 toneladas, e em valor correspondeu a 2019, com US\$26,3 milhões. A grude representou $7,1\pm 1,3\%$ do volume das exportações paraenses de pescado no período e $29,6\pm 4,9\%$ do valor monetário (Figuras 1 e 2).

Embora a grude não tenha uma participação significativa no volume total exportado pelo estado do Pará, ela se sobressai significativamente no valor das exportações, representando 29,6% da receita gerada. Essa diferença ressalta o alto valor agregado da grude, uma característica que não apenas a torna um produto relevante na pauta exportadora brasileira, mas também sublinha sua importância estratégica para a economia do setor pesqueiro (FERREIRA & CARNEIRO, 2022).

Dessa forma, ao comparar as exportações brasileiras da grude com outros produtos pesqueiros, como a piscicultura e o pargo *Lutjanus purpureus*, percebe-se a relevância estratégica da grude no contexto exportador. Segundo dados obtidos pela AGROSTAT em 2023, as exportações brasileiras de produtos da piscicultura totalizaram US\$ 24,7 milhões, enquanto as exportações de pargo alcançaram US\$ 24,3 milhões. Esses valores são significativos, mas quando comparados à grude, cujo valor de exportação em 2019 chegou a US\$ 26,3 milhões, destacam-se as potencialidades econômicas da grude, que, mesmo com seu volume inferior, continua a representar uma fonte de receita substancial para o Brasil (AGROSTAT, 2024).

Para Santos & Oliveira (2022), produtos como a grude tornam-se responsáveis por uma parcela significativa da receita, superando produtos mais comuns, como peixe eviscerado, em termos de geração de receita.

O quilograma da “grude” é remunerado de acordo com uma classificação por tamanho definida pelos intermediários e pelos estabelecimentos processadores em PP, P, M, G, GG e TOP, bem como pelo grau de umidade do produto e sua respectiva limpeza, em especial no que se refere a ausência de resíduos de sangue, o que converge com os resultados de Mitcheson et al. (2019) para o comércio global. Os preços de primeira comercialização variam de R\$ 68,00 a R\$ 3.000,00 por kg, valores que rendem ao produto a condição de iguaria.

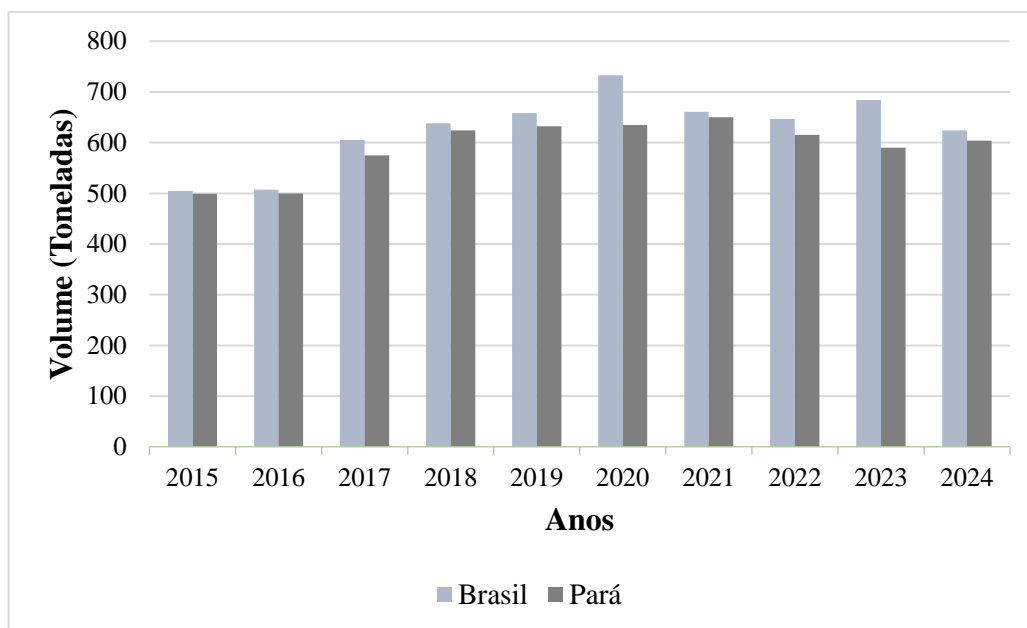


Figura 1. Volume de exportações de bexiga natatória seca (grude) do Brasil e do estado do Pará. Fonte dos dados: AGROSTAT.

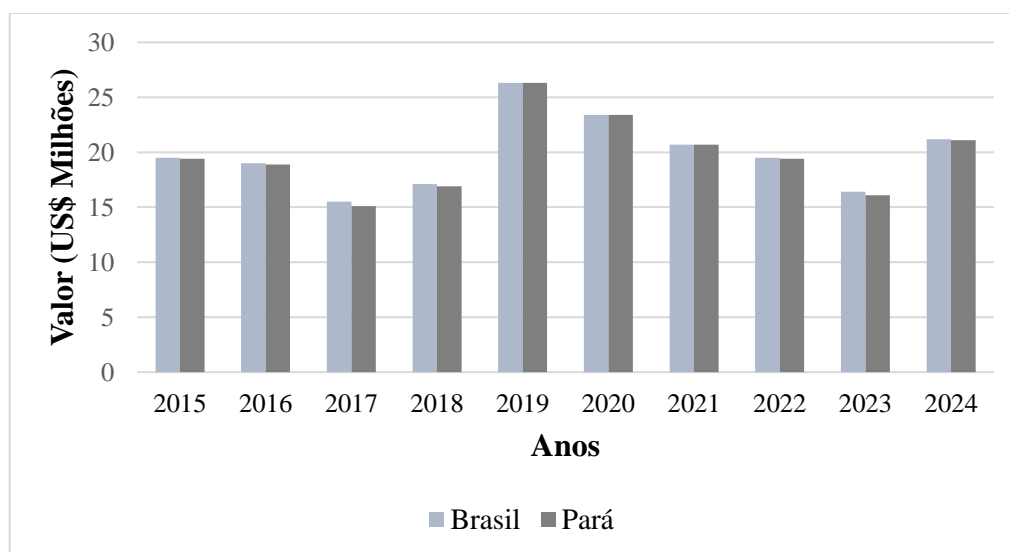


Figura 2. Valores de exportações de bexiga natatória seca (grude) do Brasil e do estado do Pará. Fonte dos dados: AGROSTAT.

O estado do Pará possui 12 unidades de beneficiamento de pescado e produtos de pescado com Serviço de Inspeção Federal (SIF) especializados no processamento de grude, localizados nos municípios de Belém, Ananindeua, Vigia de Nazaré e Bragança (Tabela 4). Além do Pará, a matéria-prima que abastece esses estabelecimentos é proveniente do Amapá e do Maranhão, contemplando as seguintes espécies: pescada amarela, gurijuba, corvina

Cynoscion virescens, uritinga *Sciades proops*, cambéua *Notarius gradicassis* e pescada gó *Macrodon ancylodon*.

Dentre as doze unidades citadas, sete delas estão situadas em Belém, capital do estado, duas estão na região metropolitana no município de Ananindeua. As demais unidades encontram-se no interior do estado, sendo duas em Bragança e uma na cidade de Vigia de Nazaré (Tabela 4).

Nesse contexto, o estado do Pará se consolida como o principal polo de produção e beneficiamento de grude no país. Essa organização contribui para a eficiência e logística das exportações, garantindo a qualidade do produto para os mercados internacionais que priorizam produtos com padrões elevados de segurança alimentar e rastreabilidade (OLIVEIRA et al., 2020).

Tabela 4. Unidades de beneficiamento de pescado e produtos de pescado com Serviço de Inspeção Federal (SIF) especializadas no processamento de grude no estado do Pará.

Unidade de beneficiamento	Município
Weichi Huang Eireli	Bragança
M & M Comércio e Exportação de pescados e frutos do mar Ltda	Bragança
R. B. J. Exportadora Ltda	Belém
Irmãos Braga Exportadora Ltda	Belém
Tapanã Exportadora Ltda	Belém
Amazonia Cuia Importação e Exportação de derivados de pescado Ltda	Belém
Scp Comércio Importação e Exportação de Alimentos Ltda	Belém
Cms Braga Comércio e Exportação Ltda	Belém
Oriental Importação e Exportação Ltda	Belém
King Fish Exportação e Importação de peixes Ltda	Ananindeua
Ng Wai Man Comércio Indústria e Exportação Eireli	Ananindeua
Z Shen Comércio de Pescados Eireli	Vigia de Nazaré

Fonte: Acervo do Autor, 2025.

Com a exportação da grude gerando receitas significativas, o setor pesqueiro contribui diretamente para a criação de postos de trabalho e fontes de renda, beneficiando pescadores, processadores e trabalhadores envolvidos na cadeia de exportação. Conforme ressaltam Lima e Costa (2017), cenários como esse são fundamentais para o fortalecimento da economia regional, além de contribuir para a sustentabilidade da atividade pesqueira.

Produtos como a grude demonstram um elevado potencial de valorização no mercado externo, podem se tornar estratégicos para aumentar a receita de exportação de pescado e mitigar o déficit comercial (JIMENEZ et al., 2021), representando assim uma oportunidade única de redução do déficit, potencializando sua demanda e valor para gerar divisas significativas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo demonstram que a receita advinda da “grude” é determinante para a viabilidade econômica de pescarias industriais direcionadas à pescada amarela no litoral amazônico, dado o significativo investimento demandado para armação das embarcações. Ainda assim, trata-se de um negócio atrativo à investidores e capaz de gerar postos de trabalho e renda para um significativo contingente de pessoas envolvidas na cadeia produtiva da pesca, assim como divisas ao país.

Este cenário evidencia a importância socioeconômica da grude para os contextos brasileiro e paraense, assim como a necessidade de um olhar diferenciado por parte do poder público sobre sua cadeia produtiva, desde especificidades em termos de marco regulatório, passando por infraestrutura e logística aérea e terrestre, até o atendimento por linhas de crédito rural.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGROSTAT - Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro. Ministério da Agricultura e Pecuária. Exportação-Importação. Disponível em: <https://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>. Acesso em: 15 de fevereiro de 2025.

BRASIL. Lei nº 11.959 de 29 de junho de 2009. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 2009.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. The State of World Fisheries and Aquaculture 2024: Towards Blue Transformation. Rome: FAO, 2024. Disponível em: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cc0461en>. Acesso em: 18 fev. 2025.

FERREIRA, V. R.; CARNEIRO, G. C. V. A exploração do trabalho infantil no mercado do grude do peixe na cidade de Vigia no estado do Pará. Revista do Direito do Trabalho e Meio Ambiente do Trabalho, v. 8, n. 1, p. 77-95. 2022.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). (2022). Dados sobre Economia e População. Disponível em <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 28 de julho de 2024.

JIMENEZ, E. A.; BARBOZA, R. S. L.; GARCIA, J. S.; CORREA, E. C. S.; AMARAL, M. T.; FRÉDOU, F. L. International trade of Amazon fish byproducts: threats and opportunities for coastal livelihoods. *Ocean & Coastal Management*, v. 212, 2021.

KINAS, P. G. & WIECZYNSKI, J. C. (2020). Posterior de Polya no monitoramento amostral de pescarias. *Revista Brasileira de Biometria*, 38 (2), 207-225. <https://doi.org/10.28951/rbb.v38i2.44>.

LIMA, R. F; COSTA, P. N. A cadeia produtiva do grude de peixe no Brasil: Aspectos econômicos e de sustentabilidade. *Journal of Sustainable Fisheries*, p. 112-130, 2017.

MITCHESON, Y. S.; TO, A. W.; WONG, N. W.; KWAN, H. Y.; BUD, W. S. Emerging from the murk: threats, challenges and opportunities for the global swim bladder trade. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, v. 29, p. 809-835, 2019.

OLIVEIRA, C. D.; LESSA, R.; ALMEIDA, Z.; SANTANA, F. M. Biology and fishery of acoupa weakfish *Cynoscion acoupa* (Lacepède, 1801): a review. *Neotropical Biology and Conservation*, v. 15, p. 333-349, 2020.

SANTOS, J. P. S.; OLIVEIRA, C. D. M. Dinâmica desigual do comércio pesqueiro Brasil/China na exploração do grude em Vigia (Pará, Brasil). *Revista de Estudios Brasileños*, v. 9, n. 20, p. 17-29. 2022.