

# IMPORTÂNCIA DA PESCA ARTESANAL PARA A DIVERSIFICAÇÃO PROTEICA E MANUTENÇÃO DA SEGURANÇA ALIMENTAR EM COMUNIDADE LITORÂNEA DO NORDESTE DO BRASIL

Yasmin Vieira Freitas  
*Bióloga, Mestre em Ciências Marinhas Tropicais – Universidade Federal do Ceará (UFC)*  
yasmimvieirafreitas@gmail.com  
ORCID: 0000-0001-9552-2319

Jorge Iván Sánchez-Botero  
*Coordenador do Laboratório de Ecologia Aquática e Conservação – Departamento de Biologia /  
Universidade Federal do Ceará (UFC)*  
E-mail: jorgebotero.leac@ufc.br  
ORCID: 0000-0001-6135-7917

Danielle Sequeira Garcez  
*Coordenadora do Laboratório de Ecologia Pesqueira – Instituto de Ciências do Mar - Labomar /  
Universidade Federal do Ceará (UFC)*  
E-mail: daniellegarcez@ufc.br  
ORCID: 0000-0003-2595-8509

## RESUMO

Este estudo avalia características do consumo proteico de 15 famílias da vila de pescadores de Emboaca (CE), que registraram suas refeições do almoço e jantar, por um período de 45 dias (2017-2018). Peixe e frango foram equivalentes em frequência de consumo, compondo 82% da proteína animal nas refeições familiares. O pescado representa em média um consumo anual em torno de 52 kg per capita. Pelo menos 14 espécies de peixe compuseram as refeições das famílias avaliadas, com destaque para ariacó, biquara, arraia, cavala e serra, que juntos somaram 76% dos registros. Peixes de origem marinha seguem sendo uma importante fonte de proteína animal, e são base econômica das famílias da comunidade de Emboaca. O estudo indica que os moradores da comunidade se mantêm resistentes e resilientes frente às mudanças regionais promovidas pelo turismo crescente e pelas adversidades impostas pela pandemia de COVID-19. Conclui-se que a pesca artesanal e o consumo de pescado marinho são fortes agregadores comunitários, fundamentais para manutenção da segurança alimentar e das práticas culturais locais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Comunidade tradicional. Proteína animal. Cultura Alimentar.

Artigo recebido em: 10-mar-2022

Artigo aceito em: 10-ago-2022



## ABSTRACT

This study evaluates the characteristics of food consumption by 15 families in the fishing village of Emboaca (State of Ceará, northeast of Brazil), who recorded their protein intake during 45 days (2017-2018). Fish and chicken were equivalent percentages in consumption frequency, making up 82% of the animal protein in family meals. Fish represents an average annual consumption of 52 kg per capita. At least 14 species of fish made up the meals of the families evaluated, with emphasis on ariacó, biquara, arraia, cavala and serra, which together accounted 76% of the records. Marine fish are considered an important source of animal protein as economic base for families in Emboaca. The study indicates that the residents of the community remain resistant and resilient face to regional changes promoted by tourism in the last two decades, and the adversities imposed by the COVID-19 pandemic. It concludes that artisanal fishing and the consumption of marine fish are strong community aggregators, fundamental for maintaining food security and local cultural practices.

**KEYWORDS:** Coastal community. Animal Protein. Food culture.

## RESUMEN

Este estudio evalúa características del consumo de alimentos de 15 familias de la villa de pescadores de Emboaca (Estado de Ceará, nordeste del Brazil), que registraron su consumo de proteínas por 45 días (2017-2018). Pescado y pollo fueron equivalentes en la frecuencia de consumo, constituyendo 82% de la proteína animal en las comidas familiares. Pescados representan un consumo anual de alrededor de 52 kg per capita. Al menos 14 especies de pescados integraron las comidas de las familias evaluadas, con énfasis en ariacó, biquara, arraia, cavala y serra, que en conjunto concentraron el 76% de los registros. El pescado de origen marina es considerado una importante fuente de proteína animal, como base económica para las familias de Emboaca. El estudio indica que los pobladores de la comunidad se mantienen resistentes y resilientes ante a los cambios regionales impulsados por el turismo creciente y las adversidades impuestas por la pandemia del COVID-19. Concluimos que la pesca artesanal y el consumo de peces marinos son fuertes agregadores comunitarios, fundamentales para mantener la seguridad alimentar y las prácticas culturales locales.

**PALABRAS CLAVE:** Comunidad tradicional. Proteína animal. Cultura alimenticia.



## Introdução

A pesca artesanal tradicional é uma atividade baseada em saberes construídos sobre observações da dinâmica da natureza (CARDOSO, 2001; SILVANO; BEGOSSI, 2002; HUNTINGTON, 2011; ROSA; CARVALHO; ANGELINI, 2014; LIMA et al., 2016), cujo sucesso resulta na obtenção de recursos importantes para a segurança alimentar e contribui para a base econômica da família (CASTRO, 2012; FAO, 2020; ISHIZAKI, 2021, p.4).

No Brasil, as práticas de pesca artesanal acontecem ao longo de toda a costa, por meio de múltiplos sistemas de produção que capturam ampla diversidade de espécies, de acordo às características fisiográficas e condicionantes ambientais regionais (MUEHE; GARCEZ, 2005; VASCONCELLOS; DIEGUES; KALIKOSKI, 2011; GARCEZ, 2020). Conforme a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Desenvolvimento (FAO), pescadores artesanais são trabalhadores autônomos, que atuam junto a familiares ou de forma comunitária, normalmente em sistemas de partilha, com dedicação parcial ou integral à atividade sobre a qual está a dependência de sua subsistência, sendo as capturas voltadas ao consumo próprio e à comercialização local.

De fato, pescarias artesanais, e de pequena escala, são responsáveis por mais da metade da produção do pescado capturado no mundo, e por empregar diretamente, mais de 50 milhões de pessoas (FAO, 2020). Pela importância deste setor, a Assembleia Geral das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) declarou o ano de 2022 como o “Ano Internacional da Pesca e da Aquicultura Artesanais na América Latina e no Caribe”, visando estimular o manejo sustentável e o consumo responsável de recursos pesqueiros, valorizando produtores artesanais. No Brasil, segundo o extinto Ministério da Pesca e Aquicultura (2015), 1,084 milhão de pescadores artesanais cadastrados obtêm o sustento de suas famílias e geram renda para o país, por meio da captura de recursos marinhos.

As atividades de pesca contribuem para a diversificação da dieta de populações costeiras, especialmente quando considerada a variedade de espécies de pescado consumidas em relação a outras fontes de proteína animal (HANAZAKI; BEGOSSI, 2003; SOUSA; MARTINS; HANAZAKI, 2016). Os peixes contêm grandes quantidades de vitaminas lipossolúveis A e D, minerais, cálcio, fósforo, ferro, cobre, selênio e, no caso dos peixes de água salgada, iodo (SARTORI; AMANCIO, 2012, p. 84; FAO, 2020; REJULA; SAJEEV; MOHANTY, 2021).

Estima-se que no ano de 2017 foram consumidos 20,5 quilos de peixe per capita, o que representa 7% de toda a proteína animal consumida pela população mundial (FAO, 2018). Este consumo varia significativamente entre países e regiões, influenciado principalmente por fatores culturais, econômicos e geográficos.

Do total de 149 milhões de toneladas registradas para o ano de 2015, somente na Ásia foram consumidos mais de dois terços (106 milhões de toneladas, uma razão de 24 kg/ano). Oceania e África registraram as porcentagens mais baixas de consumo (9,9 kg/ano), juntamente



com a América Latina e Caribe (9,8 kg/ano), e outras regiões do mundo. Este grande valor de consumo nos países da Ásia foi impulsionado, possivelmente, pela combinação de uma população numerosa e uma marcada expansão da produção de pescado, em particular da prática da aquicultura. Com relação à Oceania e à África, a baixa ingestão do pescado provavelmente ocorreu devido a fatores como o aumento da população em relação à produção e fornecimento do pescado, limitações na produção pesqueira, pressão exercida aos estoques e um setor aquícola pouco desenvolvido (FAO, 2018).

Considerando a vocação marítima das populações litorâneas no Estado do Ceará (BRAGA, 2021; PEREIRA; SÁNCHEZ-BOTERO; GARCEZ, 2022; SILVA; SÁNCHEZ-BOTERO; GARCEZ, 2022; SOUSA et al., 2022), o presente estudo avaliou características do consumo de pescado e de outros itens proteicos de origem animal na composição diária de famílias de pescadores na comunidade de Emboaca, no município de Trairi. Ao longo de seus 36 km de extensão litorânea, o município tem sua economia essencialmente baseada na pesca e em serviços, como hotéis, pousadas, restaurantes e promoção de passeios e esportes náuticos (SECRETARIA DE TURISMO E MEIO AMBIENTE DE TRAIRI, 2018), bem como demais atividades advindas do turismo, as quais promovem o artesanato e culinária local. No entanto, Emboaca destaca-se por ser uma vila de pescadores que, mesmo próxima a destinos turísticos promovidos no Estado, consegue manter-se resiliente em suas características tradicionais e vocação pesqueira. Desta forma, o estudo discute a importância da fonte proteica advinda das capturas pesqueiras artesanais marinhas realizadas localmente, para a segurança alimentar comunitária.

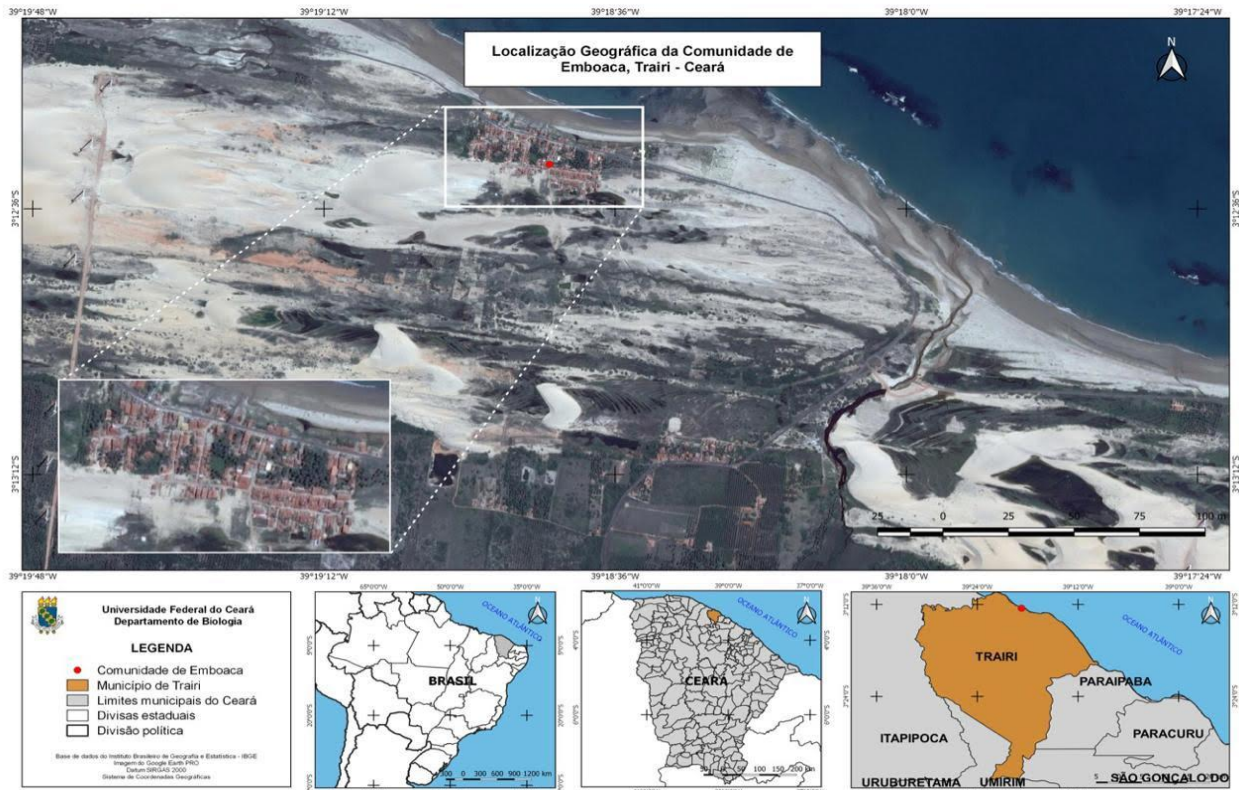
## **Material e métodos**

### **Local do estudo, coleta e análise de dados**

A comunidade de Emboaca (3°12'28.44"S; 39°18'43.87"O) é composta por 804 moradores, membros de 202 famílias. Ela está localizada na zona urbana do município de Trairi, distante 113 quilômetros da capital Fortaleza, no litoral oeste do Estado do Ceará (IPECE, 2017, p.5; SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE TRAIRI, 2022) (Figura 1).



**Figura 1:** Localização da comunidade de pescadores da Emboaca, município de Trairi (estado do Ceará)



Estima-se a existência de 64 pescadores, que desenvolvem suas práticas de pesca exclusivamente no ambiente marinho, utilizando embarcações de pequeno porte (como paquete e canoa descritas por BRAGA, 2021), com uso de petrechos confeccionados artesanalmente, como a linha de mão, espinhel, redes e armadilhas, em distâncias que podem chegar a até 75 quilômetros da costa, e até a 156 metros de profundidade (Observado por Yasmim Vieira Freitas).

Para realização do presente estudo, 15 famílias de pescadores, compondo um total de 78 pessoas, consentiram registrar e pesar todos os itens de origem animal consumidos no almoço e no jantar, por um período de 45 dias. Eventualmente, apenas uma das refeições foi registrada em alguns dias. As amostragens ocorreram entre os meses de novembro e dezembro de 2017 (30 dias), e em março de 2018 (15 dias).

Todos os participantes receberam explicações e esclarecimentos prévios sobre a pesquisa conduzida, concordando livremente em realizarem as pesagens de seus alimentos.

Todos são conhecidos da primeira autora, Yasmim Freitas Vieira, que é moradora de Emboaca e eventualmente pratica a pesca artesanal com familiares.





Para o registro do consumo por família foi disponibilizada uma ficha de descrição de itens e, para a pesagem dos alimentos, foi cedida uma balança portátil (escala de 10 gramas a 50 quilogramas). Quando a refeição era composta por pescado, foi solicitado acrescentar na ficha o nome popular; nestes casos, o peso do item era feito em sua forma já tratada (ato de retirar as vísceras, guelras e escamas, mantendo o peixe inteiro com ou sem cabeça, ou realizando cortes em filé ou postas) para preparação.

Algumas refeições apresentaram mais de um tipo de proteína animal; nestes casos, a proteína que se apresentava em menor proporção era denominada como “complemento”, representado normalmente por miúdos (fígado e coração de boi, e moela de frango). Todos os tipos de pescado registrados são de origem marinha, não havendo consumo local de peixes de água doce.

Os peixes registrados durante a pesquisa descritos pelo nome popular pelas famílias foram identificados ao menor nível taxonômico possível, com uso de chaves específicas da FAO (CARPENTER, 2002a, 2002b) e do “Guia de Identificação de peixes marinhos da Região Nordeste” (LESSA; NÓBREGA, 2000).

Os dados referentes ao consumo de peixes foram analisados por meio de estatísticas descritivas, como médias e variações (desvio padrão) das frequências de consumo diário, mensal e anual. Estes resultados foram comparados às médias de consumo de outros itens de origem animal: carne vermelha, carne suína, frango, ovos e itens industrializados (carne e sardinha enlatadas; embutidos, como salsicha, linguiça e mortadela; empanados de frango; e hambúrgueres bovino e de frango). A média de consumo diária do pescado foi utilizada como base para as médias semanal, mensal e anual, considerando que foram representativas dos hábitos culturais de alimentação ao longo do ano. Para a média individual foi considerada a divisão pelo número de pessoas de cada família.

## Resultados

### **Consumo de itens de origem animal pelas famílias avaliadas na comunidade de Emboaca (Trairi, Estado do Ceará)**

Foram registradas um total de 941 refeições (495 referentes ao almoço e 446 ao jantar) contendo alimentos de origem animal, sendo esses compostos majoritariamente (82,2%) por peixe e frango (Tabela 1; Figura 2). O item “frutos do mar” foi registrado apenas no período de novembro



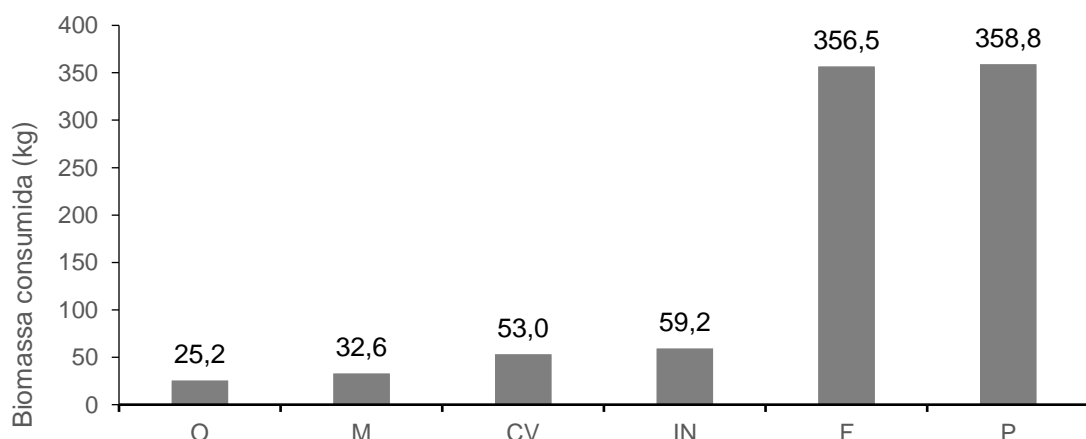
de 2017, representado unicamente por lagosta (*Panulirus meripurpuratus* e *P. laevicauda*). Peixe foi o principal item proteico consumido no período entre novembro e dezembro de 2017, e frango o principal item consumido no período de março de 2018. Os demais itens representaram próximo a 18% do total proteico consumido pelas famílias da comunidade (Tabela 1).

**Tabela 1.** Percentuais (%) dos itens de origem animal consumidos durante as refeições (almoço e jantar) pelas famílias da comunidade de Emboaca (Trairi, Ceará), avaliadas por este estudo.

Itens	Almoço (%)	Jantar (%)	Total (%)
Peixe	23,7	17,6	41,3
Carne suína	0,2	0,1	0,3
Carne de boi	3,5	2,4	5,9
Frutos do mar (lagosta)	0,1	0	0,1
Industrializados	1,8	4,6	6,4
Complemento proteico (miúdos)	2,3	1,5	3,8
Ovos	1,0	0,4	1,4
Frango	27,5	13,4	40,9
<b>Total</b>	<b>60,1</b>	<b>39,9</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborado por Yasmim Vieira Freitas.

**Figura 2.** Biomassa total (885,3 kg) dos itens proteicos consumidos pelas famílias de pescadores da comunidade de Emboaca (Trairi, Ceará), avaliadas por este estudo. Legenda: O: Ovos, M: Miúdos, CV: Carne Vermelha; IN: Industrializados; F: Frango; P: Peixe.



Fonte: Elaborado por Yasmim Vieira Freitas.



A estimativa média de consumo individual nas refeições contendo peixe como principal proteína foi de 0,206 kg ( $\pm$  0,09 kg), para uma média de 5,2 ( $\pm$  1,97) consumidores. A quantidade de pescado registrado foi maior nas refeições familiares de almoço (1,01 kg  $\pm$  0,45 kg) do que nas do jantar (0,915 kg  $\pm$  0,46 kg). Peixes compuseram a alimentação das famílias da comunidade durante 5,25 ( $\pm$  1,09) dias na semana sendo, portanto, consumidos em 252 ( $\pm$  1,08) dias no ano. As estimativas de consumos semanal e mensal de pescado por pessoa foram, respectivamente, de: 1,08 kg ( $\pm$  0,16 kg) e 4,33 kg ( $\pm$  2,48 kg).

Foram citados pelos menos 14 tipos de peixes, tendo sido o ariacó o mais frequentemente registrado nas refeições (25,2%), seguido de biquara (18,8%), arraia (11,3%), cavala (10,7%) e serra (10%), que juntos representaram 76% do total de peixes consumidos (Tabela 2).

**Tabela 2.** Composição e estimativa de consumo (kg) por tipo de pescado, pelas famílias de pescadores da comunidade de Emboaca (Trairi, Ceará) avaliadas por este estudo.

Peixe (nome comum)	Táxon	Frequência (%) de registro no consumo, por unidade familiar
Ariacó	<i>Lutjanus synagris</i>	25,2
Arraia	<i>Dasyatis</i> spp.	11,3
Bagre	Ariidae	1,1
Bijupirá	<i>Rachycentron canadum</i>	1,5
Biquara	<i>Haemulon plumieri</i>	18,8
Cavala	<i>Scomberomorus cavalla</i>	10,7
Cioba	<i>Lutjanus analis</i>	6,0
Galo do alto	<i>Alectis ciliares</i>	2,2
Guarajuba	<i>Carangoides bartholomaei</i>	6,5
Guaraximbora	<i>Caranx latus</i>	3,7
Olho de boi	<i>Seriola dumerili</i>	1,0
Parum	<i>Pomacanthus paru</i>	1,2
Serra	<i>Scomberomorus brasiliensis</i>	10,0
Xaréu	<i>Caranx hippos</i>	0,9

Fonte: Elaborada por Yasmim Freitas Vieira.

O peixe consumido pela família costuma ser eviscerado, limpo e cortado pelo próprio pescador que o capturou. Já a preparação, nas formas frita, cozida ou assada, é feita normalmente pelas mulheres, com uso de temperos como cebola, cheiro verde e colorau (condimento obtido a partir da trituração de sementes de urucum). Pode ainda ser feito o cozimento do pescado no leite do coco, tendo como acompanhamento pirão de farinha branca e ovos cozidos.





## Discussão

Emboaca é uma comunidade litorânea, cuja forma de exploração e uso dos recursos pesqueiros ocorre de modo similar em demais localidades no Ceará e no nordeste do Brasil (APOLIANO et al., 2019; QUEIROZ et al., 2020; GARCEZ & SÁNCHEZ-BOTERO, 2022), nas quais a pesca artesanal se destaca como vocação, e fonte principal de renda e subsistência familiar. De fato, diversos são os ambientes explorados e os sistemas de pesca praticados localmente, propiciando ampla variedade de espécies capturadas (FREITAS, 2018). Por sua vez, essa variedade permite aos moradores um consumo diversificado em sabores, texturas e qualidade nutricional. As diferentes formas de preparo do pescado mantêm a tradicionalidade e incluem demais itens alimentares complementares, obtidos na própria comunidade (nos comércios locais), em cultivos (frutas, legumes e verduras), criações (porcos e galinhas, fornecendo carne e ovos), e/ou no extrativismo (urucum e ervas).

A parcela da população amostrada por este estudo representa cerca de 10% do total de residentes na comunidade. Considera-se que a técnica aplicada, de registros e medições de quantidades proteicas feitas pelos próprios membros das famílias participantes - e não por métodos recordatórios de consumo nas últimas 24 horas como em demais estudos (PACHECO, 2006; HANAZAKI, 2003; CASTRO, 2012), ou na pesagem do pescado inteiro sem tratamento prévio, realizada por pesquisadores - alcancem resultados com menor variabilidade amostral e sejam representativos para a população local como todo. Além disto, os 45 dias amostrais abrangeram períodos diferentes do ano, e as espécies de peixes consumidas são frequentes durante todo o ano na região de estudo, mantendo a possibilidade de constância da dieta. Assim, este estudo destaca um protagonismo comunitário no registro dos itens alimentares de origem animal consumidos.

Os principais grupos de peixes registrados, consumidos pelos moradores de Emboaca avaliados neste estudo, foram os popularmente conhecidos como “vermelhos” (Lutjanidae) e de “carne preta” (Scombridae e Haemullidae). Estas famílias agrupam espécies de peixes que constam como regulares para captura, de acordo a Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2011, alterada pela Portaria nº 98, de 28 de abril de 2015, do Ministério do Meio Ambiente. Espécies como ariacó, cioba, cavala e serra, além de terem sido citadas como as mais consumidas, apresentam também interesse comercial (RESENDE; FERREIRA; FREDOU, 2003; LESSA; NOBREGA; BEZERRA JÚNIOR, 2009). Assim, exemplares de maiores tamanhos são preferencialmente comercializados, enquanto o consumo familiar absorve aqueles de menor porte. Esta influência a partir da demanda de mercado repete-se em demais comunidades de pescadores artesanais no Brasil (BEGOSSI;



RICHERSON, 1992; BEGOSSI; HANAZAKI; RAMOS, 2004; GICLIO et al., 2018), sendo um importante item complementar para a renda e aquisição de bens, inclusive alimentares. O fato de a lagosta ter sido citada unicamente no mês de novembro deve-se ao fato de sua captura ser proibida entre dezembro e maio, assegurada por defeso (época de período reprodutivo). Este é o único recurso pesqueiro regulamentado por defeso na região.

A construção de uma rodovia de acesso à comunidade de Emboaca nas últimas duas décadas ampliou a aquisição de novas fontes de proteína animal pelos moradores. E de fato, identificou-se um alto consumo de frango e de alimentos industrializados pelas famílias avaliadas, o que pode ser indicativo de um processo de transição alimentar. No entanto, os peixes para consumo seguem sendo capturados diariamente, e mesmo que equivalente ao frango em percentual - juntos somaram 82% de toda a proteína animal consumida nas refeições familiares - apresentam maior variedade devido à composição com diversas espécies e formas de preparo.

Por outro lado, as recentes mudanças pelas obras de urbanização regional oportunizaram também abertura e ampliação do comércio do pescado capturado, antes restrito ao consumo local. Paralelamente, o acesso propiciou o desenvolvimento de atividades turísticas, e a produção pesqueira passou também a ser consumida em bares, restaurantes e pousadas, movimentando a economia local e a renda proveniente pela pesca. De fato, notou-se uma discreta redução na quantidade de pescado consumido no período próximo à Semana Santa (março de 2018), quando os pescadores passaram a “estocar” exemplares de peixes de maior porte das espécies de interesse comercial, na expectativa de maior retorno financeiro. Assim, foi observado que a diversidade de tipos de pescado consumidos nas refeições familiares foi maior do que a registrada para venda, demonstrando inclusão de tipos e tamanhos de peixes não destinados ao mercado.

No sistema tradicional de refeições das famílias brasileiras, o almoço costuma ser a refeição principal, de maior suprimento energético (BARBOSA, 2007), caracterizando também, a refeição de mais alta ingestão de proteínas (GHISLANDI et al., 2010). De fato, proteínas de origem animal são consumidas em maior quantidade no almoço pelas famílias da comunidade de Emboaca, enquanto no jantar há menor ingestão destas, ou é feito complemento com alimentos industrializados. Com a média diária de consumo per capita estimada em 206 g de peixe, a projeção de consumo anual na comunidade de Emboaca atinge 51,91 kg ( $\pm$  22,26 kg), apresentando-se bem acima da recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS), de 12 kg de peixe por pessoa, e acima da média per capita brasileira de 9 kg/habitante/ano.

Estudos sobre o consumo do pescado por comunidades que dependem da pesca mostram a relação entre seus habitantes e os recursos ambientais presentes (HANAZAKI; BEGOSSI, 2003;



PACHECO, 2006; SOUSA; MARTINS; HANAZAKI, 2016), sendo a pesca um importante alicerce na construção de melhorias de renda e saúde alimentar (HECK; BÉNÉ; REYES-GASKIN, 2007; ARTHUR et al., 2022). E os resultados apresentados por este estudo reforçam a importância dos serviços ecossistêmicos de provisão para comunidades litorâneas.

A continuidade dos estudos na comunidade durante o período da pandemia de COVID-19 nos anos de 2020 e 2021, por meio dos contatos e vínculos locais previamente estabelecidos, indica que o consumo de pescado, tanto em quantidade quanto em variedade de tipos de peixe capturados, manteve-se de modo similar às demais épocas até os dias atuais. O isolamento social reduziu a renda dos pescadores gerada pela movimentação do turismo na comunidade, mas a pesca não cessou. A compra local por marchantes (comerciantes que adquirem o peixe diretamente do pescador e o repassam para atravessadores fazerem a distribuição de venda) não foi interrompida. Na ausência de atravessadores atuando nas entregas, houve uma procura direta aos marchantes, por donos de estabelecimentos e consumidores finais, inclusive de comunidades vizinhas.

Além disso, a coleta de polvos, que era uma prática ocasional em Emboaca, passou a ser intensificada durante o período pandêmico, majoritariamente realizada por mulheres. Os polvos passaram a ser consumidos localmente de forma mais frequente, ampliando ainda mais a plasticidade nutricional na comunidade (Observação pessoal; dados não publicados).

Desta forma, este estudo indica que a comunidade de Emboaca se mantém resistente e resiliente frente às mudanças regionais e adversidades impostas pela pandemia, concluindo que a pesca artesanal e o consumo de pescado marinho são fortes agregadores comunitários, fundamentais para manutenção da segurança alimentar e das práticas culturais locais.

### Referências bibliográficas

APOLIANO, Marcos Luiz da Silva; FILHO, Aldeney Andrade Soares; ASANO, Gabriel de Lima. Caracterização da ictiofauna e da pesca artesanal na praia do Iguape, Aquiraz – Ceará. *Arquivos de Ciências do Mar*, Fortaleza, n. 2, p. 24 - 35, 2019.

ARTHUR, Robert I.; SKERRITT, Daniel J.; SCHUHBAUER, Anna; EBRAHIM, Naazia; FRIEND, Richard M.; SUMAILA, U. Rashid. Small-scale fisheries and local food systems: Transformations, threats and opportunities. *Fish and Fisheries*, v. 23, n. 1, p. 109-124, 2022.

BARBOSA, Livia. Feijão com arroz e arroz com feijão: o Brasil no prato dos brasileiros. *Horizontes Antropológicos*, Porto Alegre, n. 28, p. 87-116, 2007.



BEGOSSI, Alpina; HANAZAKI, Natalia; RAMOS, Rossano. Food chain and the reasons for fish food taboos among Amazonian and Atlantic forest fishers (Brazil). *Ecological Applications*, n. 14, p. 1334-1343, 2004.

BEGOSSI, Alpina; RICHERSON, Peter. The animal diet of families from Búzios Island (Brazil): and optimal foraging approach. *Journal of Human Ecology*. n. 3, p. 433-458, 1992.

HECK, Simon; BÉNÉ, Christophe; REYES-GASKIN, Roberto. *Fish and Fisheries*, v. 8, n. 3, p. 211-226, 2007.

BRAGA, Miguel Sávio de Carvalho. *Velas do Ceará. Embarcações artesanais do litoral*. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora. 216 p., 2021.

CARDOSO, Eduardo Schiavone. *Pescadores Artesanais: Natureza, Território, Movimento Social*. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2001. (Tese de Doutorado. Programa de Pós-graduação em Geografia Física) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

CARPENTER, Kent. E. (Ed.) *The living marine resources of the Western Central Atlantic. Volume 2: Bony fishes part 1 (Acipenseridae to Grammatidae)*. FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes and American Society of Ichthyologists and Herpetologists Special Publication No. 5. Rome: FAO. 2002a.

CARPENTER, Kent. E. (Ed.) *The living marine resources of the Western Central Atlantic. Volume 3: Bony fishes part 2 (Opistognathidae to Molidae)*. FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes and American Society of Ichthyologists and Herpetologists Special Publication No. 5. Rome: FAO. 2002b.

CASTRO, Maisa de Sousa. *Compreendendo as relações tróficas entre pessoas e recursos pesqueiros: Análise do Consumo Alimentar de Peixes na Comunidade da Barra do Rio Tijucas, Santa Catarina*. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2012. (Trabalho de conclusão de curso. Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

FAO. Agriculture Organization of the United Nations. Fisheries Department. *The State of World Fisheries and Aquaculture*. Rome: Food & Agriculture Organization, 2018.

FAO. Agriculture Organization of the United Nations. Fisheries Department. *The State of World Fisheries and Aquaculture*. Rome: Food & Agriculture Organization, 2020.



FREITAS, Yasmim Vieira. Consumo de pescado por uma comunidade de pescadores artesanais do litoral oeste do Ceará. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2018. (Trabalho de conclusão de curso. Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018.

GARCEZ, Danielle Sequeira. Fisiografia do litoral brasileiro e sua influência sobre as atividades de pesca de pequena escala. In: Dieter Muehe; Flavia Moraes Lins-de-Barros; Lidriana de Souza Pinheiro. (Org.). Geografia marinha [livro eletrônico]: oceanos e costas na perspectiva de geógrafos. 1ed. Rio de Janeiro: PGGM, 2020, p. 746-763.

GARCEZ, Danielle Sequeira; SÁNCHEZ-BOTERO, Jorge Iván (Orgs.). Conhecimento local e o manejo de recursos pesqueiros de uso comum: experiências nos litorais do Maranhão, Ceará e Pernambuco. Imprensa Universitária UFC. Fortaleza: UFC / LABOMAR. 370p., 2022.

GHISLANDI, Ângela Maria Panato; ALVES, Fernanda Salvador; BORTOLLATO, Juliano; SACHET, Juliana; DUTRA, Juliana Salib; ROSSO, Luma Damiani; OSELLAME, Vanessa Maragno. Adequação dos cardápios da empresa “x” em relação aos novos parâmetros nutricionais do Programa de Alimentação do Trabalhador. Revista de Iniciação Científica, n. 1, 2010.

GIGLIO, Vinícius; TERNES, Maria; LUIZ, Osmar; ZAPELINI, Cleverson; FREITAS, Matheus. Human consumption and popular knowledge on the conservation status of groupers and sharks caught by small-scale fisheries on Abrolhos Bank, SW Atlantic. Marine Policy. n. 89, p. 142-146, 2018.

HANAZAKI, Natalia; BEGOSSI, Alpina. Does fish still matter? Changes in the diet of two brazilian fishing communities. Ecology of Food and Nutrition, n. 42, p. 279-301, 2003.

HECK, Simon; BÉNÉ, Christophe; REYES-GASKIN, Roberto. Investing in African fisheries: building links to the Millennium Development Goals. Fish and Fisheries, v. 8, n. 3, p. 211-226, 2007.

HUNTINGTON, Henry. The local perspective. Revista Nature, n. 478, p.182-183, 2011.

ISHISAKI, Fabio Takeshi. Pesca por inteiro: histórico, panorama e análise das políticas públicas federais. Rio de Janeiro: Instituto Talanoa, 2021.

IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. VIANA, Claudia Maria de Pontes; SOUSA, Fátima Juvenal de; LIMA, Kathiuscia Alves de; NASCIMENTO, Margarida Maria Sérgio do (elaboração). Perfil municipal 2017 Trairi. Fortaleza: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará, 2017.



LESSA, Rosângela; DE NÓBREGA, Marcelo Francisco; JUNIOR, José Lúcio Bezerra. Dinâmica das frotas pesqueiras da região Nordeste do Brasil. Programa REVIZEE-Score Nordeste, Fortaleza, v. 4, 2009.

LESSA, Rosangela; NÓBREGA, Marcelo Francisco. 2000. Guia de identificação de peixes marinhos do Nordeste. Programa REVIZEE / SCORE-NE. 130p.

LIMA, Evelyn; BEGOSSI, Alpina; HALLWASS, Gustavo; SILVANO, Renato. Fishers' knowledge indicates short-term temporal changes in the amount and composition of catches in the southwestern Atlantic. *Marine Policy*, n. 71, p. 111–120, 2016.

MUEHE, Dieter; GARCEZ, Danielle Sequeira. A plataforma continental brasileira e sua relação com a zona costeira e a pesca. *Revista Mercator*, ano 4, no 8, p. 69-88. 2005.

PACHECO, Rodrigo Stolze. Aspectos da ecologia de pescadores residentes na Península de Maraú-BA: pesca, uso de recursos marinhos e dietas. Brasília: Universidade de Brasília, p. 38, 2006. (Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Ecologia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

PEREIRA, Bruno Gonçalves; SÁNCHEZ-BOTERO, Jorge Iván; GARCEZ, Danielle Sequeira. Conhecimento ecológico tradicional na marcação de currais de pesca na praia de Bitupitá (CE). In: Garcez, D. S.; Sánchez-Botero, J. I. (Orgs.). Conhecimento local e o manejo de recursos pesqueiros de uso comum: experiências nos litorais do Maranhão, Ceará e Pernambuco. Imprensa Universitária UFC. Fortaleza: UFC / LABOMAR. 370p. p. 39-84, 2022.

QUEIROZ, Luciana de Souza; ROSSI, Sergio; MERCANDER, Aina Tapia; SERRA-POMPEI, Camila; PIFARRÉ, David Vide; DOMÍNGUEZ, Joan Carrasco; MONRABÀ, Júlia Amorós; CAROL, Júlia Montané; MARTINÉZ, Maria Briansó; MEIRELES, Antonio Jeovah de Andrade. The social and economic framework of artisanal fishing in the state of Ceará, Brazil. *Geosaberes*, Fortaleza, v. 11, p. 180 - 198, 2020.

REJULA, K.; SAJEEV, M. V.; MOHANTY, A. K. Health benefits, quality and safety of fish in Kerala: consumer perception and implications for extension system. *Indian Journal of Extension Education*. n. 3, p. 8-11, 2021.

RESENDE, Sérgio Magalhães; FERREIRA, Beatrice Padovani; FREDOU, Thierry. A pesca de lutjanídeos no Nordeste do Brasil: histórico das pescarias, características das espécies e relevância para o manejo. *Boletim Técnico Científico. Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Nordeste, CEPENE*, n. 1, p. 257-270, 2003.





ROSA, Roberto; CARVALHO, Adriana; ANGELINI, Ronaldo. Integrating knowledge and scientific analysis to assess changes in fish diversity and food web structure. *Ocean and Coastal Management*, n. 102, p. 258-268, 2014.

SARTORI, Alan Giovanini de Oliveira; AMANCIO, Rodrigo Dantas. Pescado: importância nutricional e consumo no Brasil. *Segurança alimentar e nutricional*, Campinas, n. 19, n. 2, p. 83-93, 2012.

SECRETARIA DE TURISMO E MEIO AMBIENTE. Trairi, 16 de dezembro de 2018. Disponível em: <<https://www.trairi.ce.gov.br/secretaria.php?sec=2>>. Acesso em: 16 de dez. de 2018.

SILVA, Thaís Chaves; SÁNCHEZ-BOTERO, Jorge Iván; GARCEZ, Danielle Sequeira. Conhecimento local e análise temporal das mudanças no sistema de produção pesqueiro artesanal na comunidade da praia da Baleia (CE). In: Garcez, D. S.; Sánchez-Botero, J. I. (Orgs.). *Conhecimento local e o manejo de recursos pesqueiros de uso comum: experiências nos litorais do Maranhão, Ceará e Pernambuco*. Imprensa Universitária UFC. Fortaleza: UFC / LABOMAR. 370p. p. 129-187, 2022.

SILVANO, Renato; BEGOSSI, Alpina. Ethnoichthyology and fish conservation in the Piracicaba river (Brazil). *Journal of Ethnobiology*, n. 22, p. 285–306, 2002.

SOUSA, Máisa Castro; MARTINS, Ivan Machado; HANAZAKI, Natalia. Trophic Relationships Between People And Resources: Fish consumption in an artisanal fishers neighborhood in Southern Brazil. *Ethnobiology and Conservation*. n. 5, 2016.

SOUSA, Wallace Alves; GURGEL LOURENÇO, Ronaldo César; SÁNCHEZ-BOTERO, Jorge Iván; GARCEZ, Danielle Sequeira. Condicionantes ambientais e sua relação com a pesca artesanal nos Estuários dos Rios Choró e Curu, Estado do Ceará. In: Garcez, D. S.; Sánchez-Botero, J. I. (Orgs.). *Conhecimento local e o manejo de recursos pesqueiros de uso comum: experiências nos litorais do Maranhão, Ceará e Pernambuco*. Imprensa Universitária UFC. Fortaleza: UFC / LABOMAR. 370p. p. 85-115, 2022.

VASCONCELLOS, Marcelo; DIEGUES, Antonio Carlos; KALIKOSKI, Daniela Coswig. Coastal fisheries of Brazil. In: Salas, S. R.; Chuenpagdee, A. C.; Seijo, J.C. (Eds.). *Coastal fisheries of Latin America and the Caribbean*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper. No. 544. Rome. p. 73-116. 2011.