



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – UFMA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE – CCBS**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE OCEANOGRAFIA – CCOC**

**MARCOS ANTÔNIO GONÇALVES TELES**

**CARACTERIZAÇÃO DO ARTESANATO DE BIOJOIAS COM RESÍDUOS DE  
PESCADOS NO MUNICÍPIO DE RAPOSA, ILHA DO MARANHÃO**

**SÃO LUIS – MA**

**2025**

MARCOS ANTÔNIO GONÇALVES TELES

CARACTERIZAÇÃO DO ARTESANATO DE BIOJOIAS COM RESÍDUOS DE  
PESCADOS NO MUNICÍPIO DE RAPOSA, ILHA DO MARANHÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso  
de Oceanografia da Universidade Federal do Maranhão  
para obtenção do grau de bacharelado em Oceanografia.  
Orientadora: Profa. Dra. Náila Arraes de Araujo

SÃO LUÍS – MA

2025

Antônio, Marcos.

CARACTERIZAÇÃO DO ARTESANATO DE BIOJOIAS COM RESÍDUOS DE PESCADOS NO MUNICÍPIO DE RAPOSA, ILHA DO MARANHÃO / Marcos Antônio. - 2026.

45 f.

Orientador(a): Náila Arraes.

Monografia (Graduação) - Curso de Oceanografia, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2026.

1. Biojoias. 2. Resíduos. 3. Pesca Artesanal. I. Arraes, Náila. II. Título.

CARACTERIZAÇÃO DO ARTESANATO DE BIOJOIAS COM RESÍDUOS DE  
PESCADOS NO MUNICÍPIO DE RAPOSA, ILHA DO MARANHÃO

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso  
de Oceanografia da Universidade Federal do Maranhão  
para obtenção do grau de bacharelado em Oceanografia.

APROVADO EM: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Profa. Dra. Náila Arraes de Araujo (Orientadora)  
Universidade Federal do Maranhão - UFMA

---

Profa. Dra. Flávia Rebelo Mochel (Membro Interno)  
Universidade Federal do Maranhão – UFMA

---

Prof. Dr. Arkley Marques Bandeira (Membro Interno)  
Universidade Federal do Maranhão – UFMA

---

Prof. Dr. Walter Luís Muedas Yauri (Suplente)  
Universidade Federal do Maranhão – UFMA

Dedico este trabalho a Deus e também aos meus pais e à minha irmã, que sempre me apoiaram no meu curso para que eu nunca faltasse nem desistisse.

## AGRADECIMENTOS

Entrei no curso em um momento delicado na história humana, durante a pandemia de Covid-19, uma fase difícil, que se tornou mais dificultosa por nos obrigar a encarar os estudos de forma remota, mas não baixei a cabeça. Hoje, parando para pensar o quão longe eu cheguei, por todos os momentos que vivi, por todas as dificuldades, por todas as superações que tive, sinto que é o momento para expressar a minha gratidão e agradecer a todos que fizeram parte desta jornada.

Em primeiro lugar, quero agradecer a Deus por ter guiado meus passos nesses anos e por ter me fortalecido em cada desafio, pois, em muitos momentos, pensei que não iria aguentar, mas Ele estendeu a sua mão e me concedeu bênçãos. Agradeço também aos meus pais, em especial à minha mãe, pela vida e dedicação, sempre me apoiando e incentivando para que eu pudesse me dedicar aos estudos.

À minha orientadora, Profa. Dra. Náila Arraes de Araújo, que me deu a oportunidade de estagiar em seu laboratório, o SAPIENS, no qual me identifiquei e que contribuiu bastante na minha trajetória da Oceanografia, proporcionando campos e diversas experiências, além de ajudar muito no meu projeto.

Aos amigos do laboratório, que estiveram ao meu lado e me ajudaram de perto. Em especial, agradeço à Ana Paula Moraes Texeira, que há anos, ao longo do curso, me acompanha, sempre me ajudando, dando seus conselhos e participando das aulas comigo. Ao meu amigo que conheci no curso, Glover de Sousa Gomes, que contribuiu significativamente para este trabalho, participando dos meus campos e me ajudando nos trabalhos.

Aos meus outros amigos do curso, como Luís Victor, que fez campos inesquecíveis comigo, Joseph Alfred, Ramon Klessen, Gabriel Guimarães e João Pedro.

Agradeço imensamente à minha irmã, Verônica Gonçalves Teles, que se tornou crucial para a minha jornada acadêmica, me ajudando, nas horas vagas, a fazer alguns trabalhos, me influenciando a não ceder e a acreditar que sempre conseguiria passar. Agradeço também por ter contribuído na busca por estágios para minha área. Sou eternamente grato!

Finalizo profundamente grato por esta oportunidade de realizar um Trabalho de Conclusão de Curso, um projeto que, além de encerrar uma etapa, representa um marco importante na minha jornada.

*“A persistência  
é o caminho do êxito”.*

Charles Chaplin

## RESUMO

A pesca artesanal constitui-se em importante fonte de renda para a população da zona costeira maranhense. Essa atividade, que tem importância fundamental para diversos municípios do litoral do Maranhão, contribui com a produção de pescado que circula no mercado interno, além de ser a grande responsável pela origem e sobrevivência de muitas comunidades pesqueiras, especialmente no município de Raposa. Com intensa atividade pesqueira, o município gera grande quantidade de material orgânico oriundo do beneficiamento do pescado, o que se observa facilmente nas feiras e portos locais. No município de Raposa, além da pesca, fonte de renda e subsistência, o comércio e o artesanato são atividades de destaque. A utilização de escamas de peixe e outros resíduos de pescado em artesanato é uma técnica que vem sendo difundida há pouco tempo no Brasil, mas já conta com embasamento científico em pesquisa e extensão. Tendo em vista a importância do uso destes resíduos para o equilíbrio ambiental e a complementação de renda e melhoria da qualidade de vida da população, este estudo buscou caracterizar a atividade de produção de biojoias e outros artesanatos praticados pelas mulheres no município de Raposa. Para isto, foram realizadas entrevistas e observação *in loco* da produção de biojoias e outros artesanatos. Entre os principais artesanatos produzidos estão as cortinas, as luminárias, os abajures, as molduras de quadros, os brincos e os colares, todos confeccionados com escamas de peixes e com conchas de moluscos bivalves. Sendo assim, conclui-se que o trabalho das mulheres em comunidades pesqueiras colabora para minimizar os impactos ambientais decorrentes do descarte dos resíduos de pescado. No entanto, é necessário que suas atividades se tornem mais reconhecidas do ponto de vista econômico, social e ambiental.

**Palavras-chave:** Município de Raposa; Biojoias; Resíduos; Pesca artesanal.

## **ABSTRACT**

Artisanal fishing is an important source of income for the population of the coastal zone of Maranhão. This activity, which is fundamentally important for several municipalities on the coast of Maranhão, contributes to the production of fish that circulates in the domestic market, in addition to being largely responsible for the origin and survival of many fishing communities, especially in the municipality of Raposa. With intense fishing activity, the municipality generates a large amount of organic material from fish processing, which can be easily observed in local markets and ports. In the municipality of Raposa, in addition to fishing as a source of income and subsistence, commerce and handicrafts are prominent activities. The use of fish scales and other fish waste in handicrafts is a technique that has been disseminated in Brazil for a short time, but already has a scientific basis in research and extension. Considering the importance of using these wastes for environmental balance and supplementing income and improving the quality of life of the population, this study sought to characterize the activity of producing bio-jewelry and other handicrafts practiced by women in the municipality of Raposa. For this purpose, interviews and on-site observation of the production of bio-jewelry and other handicrafts were carried out. Among the main handicrafts produced are curtains, lamps and lampshades, picture frames, earrings and necklaces, all made with fish scales and bivalve mollusk shells. Thus, it is concluded that the work of women in fishing communities helps to minimize the environmental impacts resulting from the disposal of fish waste. However, it is necessary that their activities become more recognized from an economic, social and environmental point of view.

**Keywords:** Municipality of Raposa; Bio-jewelry; Waste; Artisanal fishing.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Área de estudo. Município de Raposa, Ilha do Maranhão.....	22
<b>Figura 2</b> – Entrevistando uma comerciante sobre as vendas de biojoias na Avenida Principal.....	23
<b>Figura 3</b> – Preparando o questionário para entrevistar um confeccionador de biojoias.....	24
<b>Figura 4</b> – Entrevistando um pescador/vendedor.....	24
<b>Figura 5</b> – 5A: Luminárias à venda em loja de artesanato na Raposa; 5B: Luminária confeccionada com sarnambi e pedaços de bambu; 5C: Moldura de quadro confeccionada com sarnambi; e 5D: Porta joias à venda em uma loja de artesanato na Raposa.....	28
<b>Figura 6</b> – 6A: Artefato feito com sarnambi e madeira; 6B: Casinha feita com sarnambi e madeira; 6C: Confeção feita a partir da carapaça de caranguejo e sarnambi; e 6D: Variedades de artesanatos de carapaças de caranguejo.....	29
<b>Figura 7</b> – Presilha para cabelo feita com cação, uma espécie de tubarão.....	30
<b>Figura 8</b> – 8A: Escamas de camurupim tratadas para confecção de artesanato; e 8B: Sarnambi embalado no plástico para ser vendido.....	31
<b>Figura 9</b> – 9A: Pescada ( <i>Cynoscion acoupa</i> ); e 9B: camurupim ( <i>Megalops atlanticus</i> ).....	32
<b>Figura 10</b> – 10A: Ostras ( <i>Crassostrea rhizophorae</i> ); 10B: Sarnambi ( <i>Anomalocardia brasiliiana</i> ou <i>Lucina pectinata</i> ); 10C: Sururu ( <i>Mytella guyanensis</i> ou <i>Mytella falcata</i> ); e 10D: Tarioba ( <i>Iphigenia brasiliensis</i> ).....	33

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	16
<b>2.1 Geral</b> .....	16
<b>2.2 Específicos</b> .....	16
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	17
<b>4 MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	22
<b>4.1 Área de estudo</b> .....	22
<b>4.2 Coleta de dados – entrevistas</b> .....	22
<b>4.3 Coleta de dados – observação participante</b> .....	25
<b>4.4 Comitê de Ética</b> .....	25
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	26
<b>5.1 Perfil socioeconômico dos artesãos entrevistados</b> .....	26
<b>5.2 Caracterização da atividade de produção de biojoias e de outros artesanatos com resíduos de pescados</b> .....	28
<b>6 CONCLUSÃO</b> .....	37
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	40
<b>APÊNDICES</b> .....	44

## 1 INTRODUÇÃO

Desde as primeiras civilizações da humanidade, há evidências da geração de resíduos nos processos que envolvem atividades relacionadas à alimentação. Porém, esse acúmulo de resíduos só foi notado quando, aos poucos, os homens foram abdicando do seu estilo de vida nômade, dando lugar a estabelecimentos locais, principalmente, próximos aos corpos d'água para desenvolverem, entre outras, a atividade de pesca. Com o surgimento das atividades pesqueiras como forma de subsistência, abriu-se um leque para diversas utilidades em povos distintos.

A pesca está entre as atividades extrativistas mais antigas e importantes para a civilização humana, tendo sido resgatados registros da utilização integral do pescado e de organismos marinhos em várias formas de uso: cocás, instrumentos pra caça, colares e terapêuticas. Interpretações zooarqueológicas demonstram que os peixes contribuíam significativamente da alimentação de povos sambaquianos. (Klökler, 2001, p. 01).

A pesca artesanal tem se reafirmado como atividade crucial, tanto do ponto de vista econômico, na geração de renda e produção de alimento, como social e cultural (Costa *et al.*, 2016).

Com o decorrente crescimento da população, existe uma crescente demanda por alimento, implicando na geração de resíduos orgânicos, sobressaindo-se, entre eles, os resíduos de pesca no Brasil (Santos, 2016).

Esses resíduos orgânicos, vindos de diversos tipos de pescados, podem ser aproveitados para várias finalidades, pois o aproveitamento de resíduos de pescados refere-se ao uso de partes do peixe e outros organismos aquáticos, que normalmente seriam descartados, para a produção de novos produtos, agregando valor e reduzindo, assim, o desperdício. Essa prática é importante tanto do ponto de vista ambiental, quanto econômico e social.

No que se refere à parte econômica, esses resíduos podem ser utilizados para a fabricação de biojoias, que são, nada mais, nada menos, que itens produzidos por comunidades consideradas étnicas ou tradicionais, sendo utilizadas especialmente na venda para adquirir uma renda extra.

A confecção de biojoias, por povos e comunidades tradicionais, constitui-se uma forma de manifestação da cultura popular e de sua capacidade criativa, apresentando atualmente em muitas regiões do país importância

econômica, que gera trabalho, renda e inclusão social (Campos; Hamada, 2014, p. 02).

O Brasil possui um vasto litoral com uma região que é composta por uma grande faixa litorânea, a região Nordeste, na qual há belas praias, servindo como áreas de lazer, de turismo e também de pescaria. Além disso, vários rios banham essa região, o que favorece ainda mais a atividade pesqueira.

No Nordeste do país, o estado do Maranhão se destaca principalmente pela sua atividade pesqueira e pela quantidade de comunidades de pescadores bastante expressiva, incluindo homens e mulheres que vivem e trabalham no litoral, nos rios e lagos. Para além da pesca, essas comunidades exercem outras atividades complementares, como o extrativismo.

O Maranhão, com seus 640 km de costa, possui, dentre os principais produtores de pescado do Nordeste, destacada produção pesqueira no estado (IMESC, 2025). Conforme o Boletim Estatístico de Pesca e Aquicultura publicado em 2011, o Maranhão ocupou o segundo lugar na pesca extrativa marinha da região Nordeste, com a produção de 43.780,1t em 2010 e 44.599,0t em 2011 (Brasil, 2011). Esses dados demonstram como a pesca artesanal foi e ainda é importante no cenário econômico estadual, além de representar um dos principais meios de sobrevivência de comunidades ribeirinhas, fornecendo trabalho, fonte de proteína animal marinha, identidade e fortalecimento social dos atores envolvidos na pesca e do sistema de crenças e lendas agregadas na atividade pesqueira (Isaac *et al.*, 2006; Ramos, 2008).

No estado do Maranhão, existe uma cidade onde a pesca é uma atividade ainda muito praticada, sendo composta na maioria por pescadores artesanais. Esse município se chama Raposa, localizado na ilha de Upaon-Açu. Além da pesca, o comércio e o artesanato são atividades econômicas importantes desde a chegada de pescadores do Ceará na década de 1950, acompanhados por mulheres rendeiras. Atualmente, destaca-se o artesanato sustentável realizado por mulheres e artesãos com resíduos de pescados, especialmente escamas de peixes e conchas de moluscos bivalves.

A pesca artesanal constitui-se em importante fonte de renda para a população da zona costeira maranhense. Essa atividade, que tem importância fundamental para diversos municípios do litoral do Maranhão, contribui com a produção de pescado que circula no mercado interno, além de ser a grande responsável pela

origem e sobrevivência de muitas comunidades pesqueiras, especialmente no município de Raposa (Costa, 2020).

Com intensa atividade pesqueira, o município de Raposa gera grande quantidade de material orgânico oriundo do beneficiamento do pescado, o que pode ser observado facilmente nas feiras e portos locais. De acordo com Santos (2016), uma quantidade abundante de pesca resulta em uma quantia maior de resíduos, pois a produção de pescado produz 50% do seu volume em resíduo.

Os resíduos, quando destinados inadequadamente, causam desequilíbrio ecológico, degradando em especial o solo e a água, pois ocorre formação de ácidos orgânicos derivados da fermentação do material, que, ao chegarem a um corpo hídrico, elevam a DBO e causam alteração de pH, diminuindo os índices importantes de qualidade das águas (Lima, 2013).

Além disso, a biodegradação dos resíduos no solo é um processo lento que auxilia na proliferação de vetores, como roedores e algumas espécies de insetos. Esta ação resulta em um mau odor que fica concentrado no local, além do aumento de doenças e infecções nos intermédios próximos ao descarte, contribuindo para a diminuição da qualidade de vida dos habitantes (Silva *et al.*, 2011).

No município de Raposa, além da pesca como fonte de renda e subsistência, o comércio e o artesanato são atividades de destaque. No caso do artesanato, este é característico da localidade desde o surgimento do povoado nos anos 50, e seu desenvolvimento tem origens com a chegada de pescadores cearenses, vindo do município de Acaraú – CE, que trouxeram suas mulheres artesãs, conhecidas como rendeiras de bilro (Diniz, 2022).

Hoje se destaca também o trabalho realizado pelos artesãos com aproveitamento de resíduos de pescados, mais especificamente o artesanato com escamas de peixes e conchas de moluscos bivalves. A utilização de escamas de peixe em artesanato é uma tática que vem sendo implantada há pouco tempo no Brasil, porém já conta com uma base científica em pesquisa e extensão (Costa *et al.*, 2016).

É destacada a relevância do aproveitamento de resíduos da pesca para o equilíbrio ambiental, para a geração de renda e para a melhoria da qualidade de vida. O estudo tem como foco caracterizar a produção de biojoias e artesanatos feitos por artesãos no município de Raposa, prática recente no Brasil, porém já reconhecida cientificamente por seus benefícios socioambientais.

Além disso, busca responder a questões como: Qual o destino dos rejeitos da pesca? Quem utiliza esses resíduos no artesanato? Quais partes e espécies são aproveitadas? Os artesãos têm consciência do impacto ambiental positivo de seu trabalho? O município, com intensa atividade pesqueira, gera grandes volumes de resíduos orgânicos, facilmente observados em feiras e portos locais, reforçando a importância da iniciativa.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Caracterizar a atividade de produção de biojoias e de outros artesanatos com resíduos de pescados no município de Raposa, Ilha do Maranhão.

### **2.2 Específicos**

- a) Caracterizar socioeconomicamente os produtores de artesanato;
- b) Verificar se a produção é realizada apenas pelas mulheres de pescadores e/ou por demais segmentos da população;
- c) Identificar as espécies de pescados (peixes, moluscos e crustáceos) que são usadas na atividade;
- d) Identificar que partes dos pescados são utilizadas para confecção dos artesanatos;
- e) Identificar que biojoias são produzidas com resíduo de pescado;
- f) Verificar o destino dado aos resíduos da pesca que não são aproveitados para artesanato.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

A linha de costa a sudoeste da foz do Amazonas apresenta uma grande quantidade de reentrâncias, formando baías e estuários ligados por canais. Essas formações estendem-se até o estado do Maranhão, onde se encontram extensas áreas de praias e manguezais (BDT, 2002). Essas características naturais contribuem para o aparecimento de maior diversidade de peixes, caracterizando esses locais como estratégicos para a prática da atividade pesqueira, que, na região, é basicamente artesanal.

O estado do Maranhão, por apresentar semelhanças ambientais e pesqueiras, está incluído juntamente com os estados do Amapá e do Pará na Costa Norte do Brasil. Esta região compreende uma área de plataforma continental de aproximadamente 295.000 km<sup>2</sup> (Santos *et al.*, 2010). Esta plataforma é a mais comprida do Brasil, chegando a ter 320 km na foz do rio Amazonas e decrescendo para aproximadamente 100 km no extremo noroeste do Amapá e sudoeste do Maranhão (BDT, 2002).

De acordo com os dados do Registro Geral da Pesca (RGP) do Ministério da Pesca e Aquicultura, até o ano de 2011, estavam registrados 957 mil pescadores artesanais, distribuídos nas 26 Unidades da Federação e no Distrito Federal. O Maranhão detém o segundo maior litoral do Brasil, são 640 km de costa, com 92% da produção pesqueira artesanal que provém do litoral costeiro (Almeida *et al.*, 2006). Existem comunidades pesqueiras bem estabelecidas no Maranhão, dentre elas, a comunidade de Raposa é a maior e mais desenvolvida, dedicando-se principalmente à pesca de várias espécies.

No Maranhão, cerca de 47 mil pescadores vivem exclusivamente da pesca artesanal, que é uma atividade limitada, comparada à pesca industrial, mas que tem papel fundamental na geração de mão de obra e de renda para milhares de famílias maranhenses. Apenas no município de Raposa, observou-se que em 2010, 80% da população apresentava como trabalho principal a pesca, o que é explicável devido à virtude das características do município. (Santos *et al.*, 2010).

A população do município de Raposa é composta na maioria por pescadores que utilizam esta atividade principalmente para subsistência e como complemento da renda familiar, devido ao fato de na região haver pouca procura comercial pelos indivíduos capturados na área.

Segundo o conhecimento popular, o município de Raposa do estado do Maranhão surgiu quando um grupo de pescadores cearense depois de serem expulsos de São José de Ribamar, cidade vizinha, chegou a uma praia até então deserta, estabelecendo no local suas residências e exercendo a atividade pesqueira. A história do surgimento da cidade se confirma quando analisada sua população. Atualmente, reside no local uma comunidade que se mantém basicamente da pesca artesanal capturando diversas espécies peixes, mariscos e crustáceos. Com o estabelecimento destes e consequente vinda de seus familiares o local tornou-se uma vila de pescadores e posteriormente virou um município da Ilha do Maranhão. (Monteles *et al*, 2009, p. 37).

Com a presença de grandes quantidades de pescadores e uma enorme atividade pesqueira nesse município, existe uma exorbitante quantidade de pescados que é capturada, o que pode ter várias funções distintas, servindo de banquete para os próprios pescadores, servindo de venda ou servindo até mesmo para a confecção de produtos, conhecidos como biojoias. As biojoias são utensílios artesanais elaborados por comunidades étnicas ou tradicionais, utilizando matérias-primas orgânicas provenientes dos biomas locais e refletindo aspectos culturais de suas origens (Lopes, 2018).

Realizados de forma manual, os próprios pescadores confeccionam estes artefatos para garantir uma renda extra. O artesanato contribui com um diferencial em relação aos produtos industrializados, e, por ser um produto advindo de processos manuais, geralmente é mais valorizado (Lima, 2007). Em países litorâneos, estas atividades possuem caráter de importância como fornecedoras de proteína animal, devido aos baixos custos e à rentabilidade. Além disso, são oferecidas como ótimas oportunidades para a redução da pobreza e obtenção de renda para as comunidades costeiras (Silva, 2007; Sebrae, 2005).

De acordo com Lopes (2018), a matéria-prima para confeccionar são as escamas e o couro de peixes, que servem para a produção de biojoias (colares, brincos e pulseiras), mas também de bolsas, echarpes, vestidos, biquínis e camafeus. Ainda, segundo Lopes (2018), as técnicas de trabalho são bem diversificadas, pois os artesãos buscam sempre o aperfeiçoamento e tentam incorporar opções criativas ao trabalho manual. Após passar por diversas etapas, as escamas de peixe assumem várias formas, como biojoias, acessórios e produtos utilitários.

Esses artefatos, além de terem valor monetário para os produtores, podem também ter valor simbólico.

Em sua origem, esses artefatos guardavam uma regular associação com usos cerimoniais (como colares e braceletes, em arranjos raros e sofisticados, como entre os tukanos do Amazonas, ou os krahós de Tocantins, entre outros), com a atribuição hierárquica (como os colares de sementes, entre os cinto larga), com a demarcação de ritos de passagem (como os brincos de madeira, entre os xavantes), com a produção de utensílios (como o capim dourado entre os xerentes) ou com a função de ornamentos pessoais, para uso cotidiano. Ocorre que, desde o avanço das relações dessas comunidades com a sociedade ocidental, muitos desses artefatos foram apropriados em novos arranjos culturais, passando a integrarem um conjunto amplo de bens identitários, patrimoniais, de souvenirs turísticos e, mais recentemente, de produtos para os mercados culturais. (Lopes, 2018, p. 51).

Das diversas atividades econômicas, existem algumas que podem causar impactos significativos ao meio ambiente, entre elas, destaca-se a pesca (Costa *et al.*, 2018) e a mariscagem (Oliveira, 2016). Resíduos descartados inadequadamente podem acarretar sérios prejuízos ao ambiente. Há uma problemática referente a esta atividade na forma de destinação dos resíduos, pois estes possuem alta carga de matéria orgânica, que, se mal gerenciada, afeta as características do solo e dos recursos hídricos (Costa *et al.*, 2018).

Um dos grandes problemas enfrentados pela pesca é a grande produção de resíduos com um destino agressivo ao meio ambiente, além do problema nos desgastes do estoque dos recursos pesqueiros devido problemas como a sobrepesca, falta de conscientização ambiental relacionado a importância dos ciclos biológicos dos organismos nos ecossistemas marinhos, estuarinos nas próprias comunidades dependentes da atividade pesqueira. (Repinaldo; Tonini, 2007, p. 01).

Os resíduos que são depositados no solo por muito tempo em grandes quantidades têm a taxa de degradação menor que a taxa de geração, ocorrendo a liberação de gases e de substâncias químicas (Sucasas, 2011).

Os rejeitos da pesca (matéria orgânica) jogados nas águas, mesmo que em quantidades moderadas podem diminuir significativamente oxigênio dissolvido e conseqüentemente, levar a morte os peixes e outras espécies. Tais impactos, podem incluir, portanto a contaminação do solo e da água, a liberação de odores desagradáveis, reações alérgicas, atração de insetos, além de transmissão de doenças. (Moreira; Siqueira, 2006, p. 15).

Os pescadores buscam reduzir os impactos ambientais aproveitando seus resíduos na produção de alimentos, artefatos e artesanatos que complementam a renda familiar (Camargo, 2019). Contudo, ainda desconhecem outras formas de

reutilização desses materiais. Tais alternativas poderiam ser exploradas e debatidas por meio de ações de extensão (Camargo, 2019).

O aproveitamento das escamas para confecção de peças de artesanato e bijoias acaba inspirando os pescadores a se juntarem em grupos de trabalho, cooperativas na tentativa de geração de renda (Camargo, 2019). Assim, o resíduo que é desperdiçado e depositado diretamente no meio ambiente poderia em alguns casos complementar a renda dos comerciantes de pescado.

Desse modo, o gerenciamento realizado de forma incorreta, que envolva a questão dos resíduos e responsabilidade pelos agentes envolvidos, pode apresentar risco ao ambiente com reflexos sociais negativos (Oliveira, 2016).

De acordo com Veiga *et al.* (2015), há diversas alternativas sustentáveis para o reaproveitamento de resíduos da pesca, porém muitos pescadores ainda não as adotam, descartando esses materiais de forma inadequada. Estas opções de descarte podem causar diversos impactos ambientais, sociais e até mesmo econômicos.

Dos artefatos produzidos, existe um forte uso de resíduos sólidos provenientes do pescado advindo do processamento de conchas e, principalmente, das escamas de peixes que se tornou uma alternativa de baixo custo, servindo de criação para peças decorativas. Isso promove a redução de poluentes e gera uma fonte de renda complementar para comunidades ribeirinhas e serve de base, também, para a educação ambiental ser aplicada.

A educação ambiental no Brasil tem crescido e apresentado ideias, que influenciam as pessoas a visualizar o ambiente que as cerca de uma forma distinta, contribuindo para a construção da consciência ambiental (Araújo, 2013).

A Educação Ambiental vem como uma nova forma de encarar o comportamento e o papel do ser humano no planeta Terra, assumindo um caráter mais realista embasado na busca de um equilíbrio entre o homem e o ambiente, com vista à construção de um futuro pensado e vivido numa lógica de desenvolvimento e progresso. (Neto, 2014, p. 3).

A Educação Ambiental tem como meta uma ação transformadora e incentivadora permanente, uma vez que está estreitamente relacionada, direcionada e adaptada para o exercício dos direitos e deveres da cidadania (Neto, 2014).

Segundo Costa *et al.* (2016), estes resíduos podem ser reutilizados e acabam tendo um aspecto positivo, tanto para o próprio ambiente quanto para a

sociedade. A técnica de beneficiamento de resíduos de pescado surge como alternativa para diminuir o impacto negativo causado pelo depósito desse tipo de material em lixões, aterros sanitários, margens de açudes e ambientes impróprios.

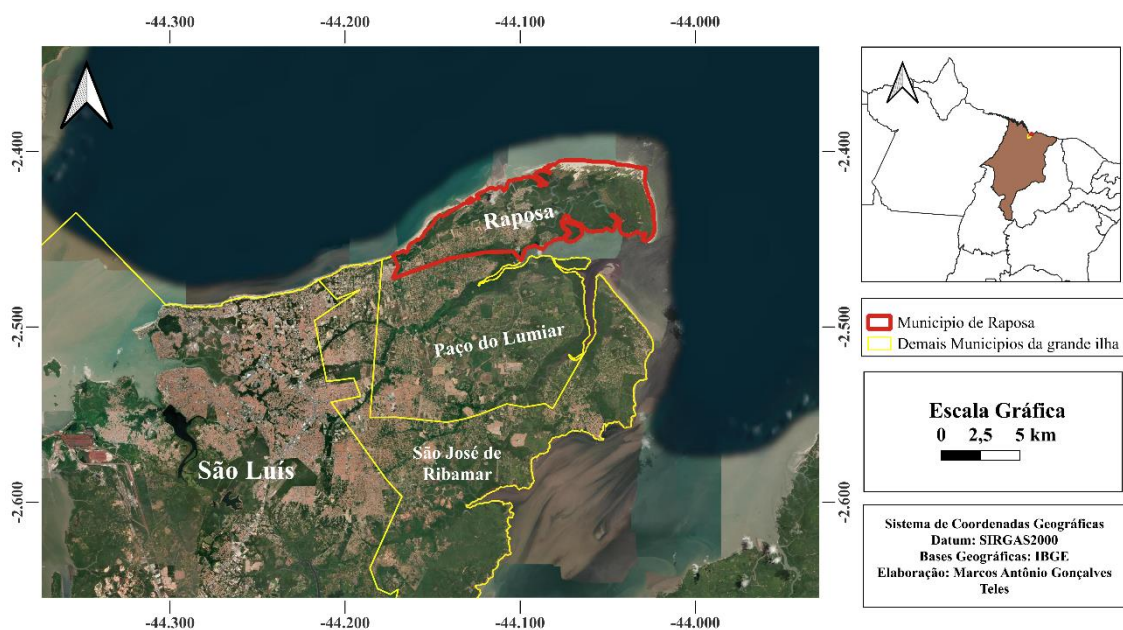
De acordo com Jara (2000), a sustentabilidade se destaca por possuir um significado dinâmico e flexível, centrado em respeito à vida. No entanto, para ter êxito em um processo consistente e sustentável, deve-se proporcionar o desenvolvimento e a elevação das oportunidades sociais, como também a viabilidade e competitividade da economia local, aumentando a renda e as formas de riqueza ao mesmo tempo em que garante a conservação dos recursos naturais.

## 4 MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1 Área de estudo

O município da Raposa está localizado a 30 km da capital do Estado, a cidade de São Luís. Está situado no quadrante nordeste da Ilha do Maranhão entre as coordenadas de 02° 25' 22''S e 44° 05' 21''W. Possui uma superfície de 79,82 km<sup>2</sup> e uma população estimada de 31.586 habitantes (IBGE, 2021).

**Figura 1** – Área de estudo. Município de Raposa, Ilha do Maranhão



Fonte: Elaboração própria (2025)

A zona costeira do município, localizada em região de baixa altitude, pertencente à planície fluviomarinha, é caracterizada pela presença de vegetação pioneira de restingas, manguezais e campos, que apresentam significativo potencial para a atividade pesqueira. Nas extensas baixadas litorâneas, podem ser encontradas praias arenosas, dunas móveis, paleodunas, manguezais e marismas.

### 4.2 Coleta de dados – entrevistas

Para coleta de dados, foram realizadas entrevistas com uso de formulário semi-estruturado (Albuquerque; Lucena; Alencar, 2010) com perguntas pessoais, a fim de conhecer o artesão em si e, em seguida, perguntas sobre a confecção de biojoias. Esse questionário foi destinado às artesãs e aos artesãos na Avenida

Principal para obter informações sobre como funciona a caracterização das biojoias (Rua do Comércio) em Raposa. Os critérios para a entrevista eram justamente encontrar pessoas que praticam o artesanato e, ao mesmo tempo, vivem disso como forma de sustento. Antes da realização da entrevista, era realizada a leitura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido, a fim de explicar a finalidade da pesquisa e dar plena liberdade à participação ou não do entrevistado.

Foram identificados 4 artesãos locais que produzem na região, mas apenas 2 foram entrevistados, pois considerou-se suficiente para caracterizar o artesanato de Raposa. O trabalho, inicialmente, tinha uma temática voltada para a produção realizada por mulheres produtoras de biojoias, mas devido à escassez de mulheres que produzem estes produtos, a temática da pesquisa foi modificada e considerou-se a mudança do tema para a confecção geral de biojoias. Portanto, a quantidade de dois artesãos entrevistados seria suficiente para realizar essa caracterização.

A identificação das espécies foi realizada pelos próprios moradores locais que possuem esse conhecimento. As espécies de peixes (pescada e camurupim) foram reconhecidas pelos pescadores na feira de Raposa e as conchas (ostra do mangue, sarnambi, sururu e tarioba) foram identificadas pelas comerciantes.

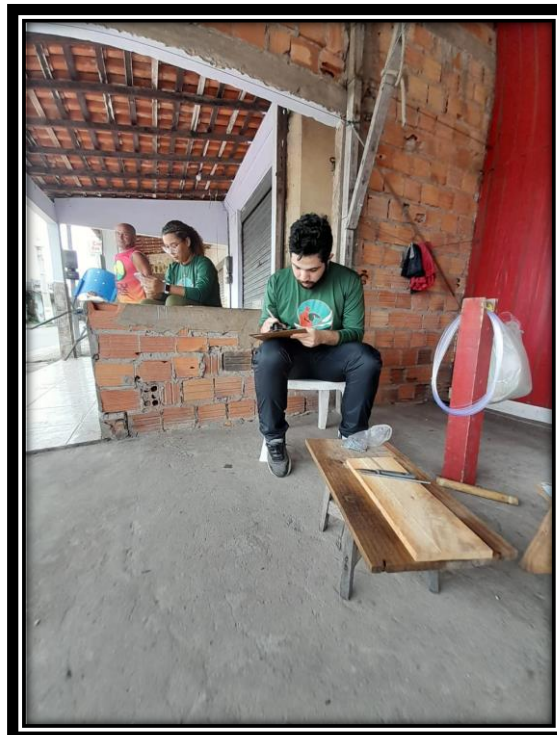
Para realizar este projeto, também foram realizadas pesquisas bibliográficas, elaboradas a partir de material publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e materiais disponibilizados na internet. Esta etapa foi fundamental para o avanço da pesquisa, na medida em que construiu o embasamento teórico como base do estudo, fundamentado em autores que seguem a linha de pesquisa. Consistiu no levantamento, seleção, fichamento e arquivamento de informações relacionadas à pesquisa.

**Figura 2** – Entrevistando uma comerciante sobre as vendas de bijoias na Avenida Principal



Fonte: Arquivo Pessoal.

**Figura 3** – Preparando o questionário para entrevistar um confeccionador de bijoias



Fonte: Arquivo Pessoal.

**Figura 4** – Entrevistando um pescador/vendedor



Fonte: Arquivo Pessoal.

### **4.3 Coleta de dados – observação participante**

Complementarmente à realização das entrevistas, foram coletadas informações sobre o uso de resíduos da pesca para produção de biojoias e outros artesanatos, observando o trabalho diário dos artesãos, registrando fotograficamente e apontando em diário de campo todas as etapas observadas.

### **4.4 Comitê de Ética**

Este estudo faz parte de projeto já aprovado pelo Comitê de Ética Humana em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão (Plataforma Brasil), CAAE: 21638619.8.000.5087.

## **5 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **5.1 Perfil socioeconômico dos artesãos entrevistados**

#### ***Artesão 1***

O primeiro artesão entrevistado também é pescador com 60 anos de idade, viúvo, com nível de escolaridade de ensino médio completo e tem um filho. É associado à Colônia de Pescadores, além disso, recebe o seguro-defeso e tem uma renda mensal de até um salário mínimo por mês, sendo a atividade pesqueira sua principal fonte de renda, e o artesanato secundário o que lhe provê, em média, R\$ 600,00 (seiscentos reais por mês). É o principal responsável pelo sustento da família, composta por ele e o filho.

#### ***Artesão 2***

A segunda entrevista foi com uma mulher artesã também pescadora e marisqueira com 50 anos, solteira, com nível de escolaridade de ensino médio completo e tem dois filhos. É associada à Colônia de Pescadores, recebe o seguro-defeso e tem uma renda mensal de um a dois salários mínimos por mês, sendo do artesanato sua principal fonte de renda, o que lhe provê, em média, R\$ 2.000,00 (dois mil reais por mês). Ela é principal responsável pelo sustento da família, composta por ela e os dois filhos.

#### ***Entrevistado 1***

A pessoa entrevistada no último campo é uma vendedora que tem seu comércio localizado na Avenida Principal. Essa loja possui uma variedade de itens de venda, como rendas e algumas bijoias – luminárias, colares, brincos e algumas ostras personalizadas. Por meio dela, conseguimos adquirir algumas informações importantes sobre como se encontra a situação dos artesanatos atualmente.

A primeira é que os artesanatos que ela revende não são produzidos pelos locais, e sim por artesãos vindos de fora, principalmente do interior. Eles passam pela cidade mostrando seus produtos para os comerciantes de Raposa na tentativa de vendê-los. E isso de certa forma prejudica muito a revenda, pois eles compram desses vendedores e revendem por um preço pouco semelhante ao da compra, e com isso, não se obtém muito lucro.

A entrevistada afirma, também, que a tradição de confecção de biojoias é algo que está se deteriorando aos poucos, pois os próprios locais não estão mantendo essa cultura.

### ***Entrevistado 2***

Localizada na Avenida Principal, a segunda entrevistada do dia tem uma loja com uma variedade enorme de opções de artesanato, onde se podem encontrar utensílios dos diversos tipos. Além de ser vendedora, ela também é artesã e confecciona alguns dos artefatos do estabelecimento, possuindo experiência em alguns artefatos não produzidos pela mesma, como os de caranguejo, que despertam atenção de quem passa.

Inclusive, existe um passo a passo de como confeccioná-los.

O caranguejo, tanto faz ele pra fazer esse trabalho aqui ou qualquer outro, ele tem que ser cozido, aí abre essa parte bem aqui e a parte do corpo do caranguejo pra tirar as vísceras, aí limpa e cola de novo e aplica formol nas juntas. Aplica com uma seringa. E depois bota pra secar naturalmente. A cor dele fica bem avermelhada por causa do cozimento e pelo verniz copal que é aplicado. (Fala da entrevistada 2).

Esse trabalho de confecção com caranguejos era bastante realizado pelos artesãos locais que eram especializados nessa arte. Porém, esse trabalho tem sido deixado de lado por esses confeccionadores, que hoje em dia abandonaram totalmente esse tipo de artesanato. Para que se adquira confecção de caranguejo, tem que se comprar de fora.

Também foi ressaltada a diferença da escama de pescada para a de camurupim no artesanato.

A escama de pescada não é muito usada porque ela é muita pequena e ela é muito molinha. O camurupim a escama é dura e não é fácil de quebrar. Se fizer qualquer montagem com essa escama, ela fica dura. Até pra furar ela é difícil. Uso mini besouro pra furar. (Fala da entrevistada 2).

## 5.2 Caracterização da atividade de produção de biojoias e de outros artesanatos com resíduos de pescados

No município de Raposa, os artesanatos são confeccionados por artesãos conhecidos localmente como os únicos que têm o dom para a produção, que confeccionam, principalmente, luminárias, molduras de quadros, porta-retratos, porta-joias, artefatos para decoração e porta-canetas (Figuras 5A, 5B, 5C, 5D e 6A, 6B, 6C, 6D), além de presilhas para cabelos (Figura 7).

**Figura 5** – 5A: Luminárias à venda em loja de artesanato na Raposa; 5B: Luminária confeccionada com sarnambi e pedaços de bambu; 5C: Moldura de quadro confeccionada com sarnambi; e 5D: Porta joias à venda em uma loja de artesanato na Raposa



Fonte: Elaboração própria (2024)

**Figura 6** – 6A: Artefato feito com sarnambi e madeira; 6B: Casinha feita com sarnambi e madeira; 6C: Confeção feita a partir da carapaça de caranguejo e sarnambi; e 6D: Variedades de artesanatos de carapaças de caranguejo



Fonte: Elaboração própria (2024)

**Figura 7** – Presilha para cabelo feita com cação, uma espécie de tubarão



Fonte: Elaboração própria (2024)

As partes dos pescados utilizadas (incluindo peixes, moluscos e crustáceos) são as escamas e as valvas (conchas) (Figuras 8A e 8B).

**Figura 8** – 8A: Escamas de camurupim tratadas para confecção de artesanato; e 8B: Sarnambi embalado no plástico para ser vendido



Fonte: Elaboração própria (2024)

A produção artesanal no município de Raposa evidencia uma importante relação entre a comunidade local e os recursos naturais marinhos. A utilização de subprodutos da pesca, como escamas de peixes, conchas e carapaças, demonstra não apenas o conhecimento tradicional, mas também práticas alinhadas aos princípios da sustentabilidade e da economia circular. Segundo Brandão, Silva e Lima (2017), o aproveitamento de resíduos pesqueiros para a produção artesanal representa uma estratégia eficiente para reduzir impactos ambientais e gerar renda em comunidades costeiras. De modo semelhante, Silva e Martins (2020) destacam que o reaproveitamento de materiais descartados pela pesca artesanal contribui para o fortalecimento de economias locais e para a valorização de recursos naturais de baixo custo.

As principais espécies de peixes que têm suas escamas como matéria para produção dos artesanatos são a pescada (*Cynoscion acoupa*) e o camurupim (*Megalops atlanticus*) (Figura 09). Já as conchas utilizadas são das ostras

(*Crassostrea rhizophorae*), do sarnambi (*Anomalocardia brasiliana* ou *Lucina pectinata*), do sururu (*Mytella guyanensis* ou *Mytella falcata*) e da tarioba (*Iphigenia brasiliensis*) (Figura 10), mais raramente, usam, ainda, a carapaça do siri do alto (*Aratus pisonii*) para produção de artesanato também.

**Figura 9** – 9A: Pescada (*Cynoscion acoupa*); e 9B: camurupim (*Megalops atlanticus*)



Fonte: Elaboração própria (2025)

**Figura 10** – 10A: Ostras (*Crassostrea rhizophorae*); 10B: Sarnambi (*Anomalocardia brasiliana* ou *Lucina pectinata*); 10C: Sururu (*Mytella guyanensis* ou *Mytella falcata*); e 10D: Tarioba (*Iphigenia brasiliensis*)



Fonte: Arquivo Pessoal.

A escolha das matérias-primas — escamas de camurupim e de pescada, conchas de ostras, sarnambis, sururu e tarioba — revela uma relação direta entre o fazer artesanal e a biodiversidade marinha local. Essa prática evidencia o que Diegues e Arruda (2001) denominam de “saberes tradicionais”, resultantes da interação contínua entre as comunidades e seus ecossistemas. Toledo e Barrera-Bassols (2008) complementam que tais saberes formam uma “memória biocultural”, essencial para a conservação e o uso sustentável da natureza. Desse modo, o conhecimento empírico das artesãs e do artesão de Raposa reflete um entendimento ecológico construído a partir da observação e da convivência com o ambiente costeiro.

Como se pode observar, o artesanato em Raposa se destaca pela utilização de subprodutos da pesca, um recurso natural abundante na região. A matéria-prima principal é proveniente de diversas partes de pescados, como as escamas, conchas e carapaças. Isso demonstra uma prática de aproveitamento de resíduos, o que confere à atividade um caráter de sustentabilidade ambiental. A diversidade de espécies citadas pelos artesãos indica uma forte ligação com a biodiversidade marinha local.

A produção centralizada em um pequeno grupo de apenas quatro artesãos aponta para a atividade como um ofício bastante específico. Isso sugere que a técnica de confecção é repassada de forma tradicional, o que pode tanto valorizar a produção, tornando-a única, quanto limitar sua expansão em larga escala.

A concentração da produção em um grupo restrito de quatro artesãos reforça o caráter tradicional da atividade. Diegues (2008) argumenta que práticas artesanais em comunidades costeiras estão fortemente associadas à transmissão de saberes entre gerações, funcionando como elemento de identidade cultural e de pertencimento. Contudo, conforme apontam Moura e Santos (2015), essa concentração pode representar um desafio à difusão do conhecimento técnico, pois a dependência de poucos produtores limita a expansão da atividade em maior escala. Assim, o ofício artesanal em Raposa reflete uma dualidade entre exclusividade cultural e vulnerabilidade produtiva.

De acordo com um artesão local, as escamas do camurupim são compradas diretamente de pescadores já contactados para tal. Dois quilos de escamas de camurupim custam em média R\$ 20,00 (vinte reais). Para o preparo da escama, depois de comprada, o artesão coloca as escamas sob o sol para secar. Depois de secas, coloca de molho em água com sabão em pó. Faz a troca da água três vezes e novamente coloca as escamas para secar. Depois de secas, estão prontas para serem utilizadas. A produção de uma luminária pode chegar a usar até 100 escamas de camurupim, que são escamas relativamente grandes. Uma luminária pode custar entre R\$ 50,00 (cinquenta reais) e R\$ 200,00 (duzentos reais), dependendo do tamanho. Na maioria das vezes, tudo é feito sob encomenda.

A transformação de um subproduto de baixo custo (escamas de R\$ 20,00 o quilo) em luminárias que podem chegar a R\$ 200,00 demonstra o potencial de agregação de valor e a importância da criatividade na economia artesanal. Carvalho e Silva (2016) ressaltam que o artesanato sustentável não apenas reutiliza recursos,

mas também agrega valor simbólico e cultural aos produtos. Essa valorização cultural está em consonância com os princípios da bioeconomia, que, segundo o Ministério do Meio Ambiente (Brasil, 2021), propõe o uso eficiente dos recursos naturais com base no conhecimento tradicional e na inovação local.

Observou-se também que o processo de preparo da matéria-prima é simples, mas requer tempo e cuidado. A lavagem e secagem das escamas são etapas essenciais para garantir a qualidade do produto final. A compra direta das escamas de pescadores evidencia uma cadeia de valor local, beneficiando tanto os pescadores quanto os artesãos.

Tassara (2013) observa que o trabalho manual e o detalhamento técnico são elementos centrais na valorização do artesanato enquanto expressão cultural. A compra direta das escamas de pescadores locais, mencionada pelos artesãos, evidencia a formação de uma cadeia produtiva de pequena escala, na qual os benefícios econômicos se distribuem entre diferentes atores da comunidade. Segundo Silva, Oliveira e Barros (2022), esse tipo de relação entre pesca e artesanato constitui uma microcadeia sustentável, que fortalece a economia local e reduz desperdícios.

A variedade de produtos que são confeccionados demonstra a versatilidade da matéria-prima. A produção, focada em itens sob encomenda, sugere uma demanda específica e a possibilidade de preços mais elevados, já que o produto é feito sob medida para o cliente. O preço das luminárias, variando entre R\$ 50,00 e R\$ 200,00, dependendo do tamanho, indica o potencial de agregação de valor à matéria-prima, que é obtida por um custo relativamente baixo.

Além do valor econômico, a atividade artesanal contribui para a sustentabilidade ambiental e social da comunidade de Raposa. Souza, Pereira e Lopes (2019) afirmam que o aproveitamento de subprodutos da pesca reduz o descarte inadequado e promove a conscientização sobre o uso integral dos recursos. A FAO (2020) também reconhece o potencial das atividades baseadas na pesca artesanal para promover o desenvolvimento sustentável, especialmente quando integradas a cadeias produtivas curtas e comunitárias. Nesse contexto, o artesanato de Raposa pode ser compreendido como um exemplo de economia criativa e de bioeconomia costeira.

A UNESCO (2022) destaca que a valorização do artesanato e dos saberes tradicionais é essencial para a proteção do patrimônio cultural imaterial e para o

fortalecimento das economias criativas locais. Dessa forma, o artesanato marinho da Raposa representa não apenas uma atividade econômica, mas também um elemento central da identidade cultural e ecológica da comunidade.

O artesanato desenvolvido no município de Raposa apresenta elementos que permitem sua interpretação como biojoia, sobretudo pela utilização de matérias-primas de origem biológica associadas à biodiversidade marinha local e pelo reaproveitamento de subprodutos da pesca artesanal. A transformação de escamas, conchas e carapaças em objetos decorativos evidencia um processo de ressignificação da natureza, no qual materiais antes descartados passam a adquirir valor estético, cultural e econômico. Esse processo aproxima a produção local da noção de biojoia, entendida como um artefato que articula natureza, cultura e criatividade.

## 6 CONCLUSÃO

A produção do artesanato em Raposa é parte importante na cadeia da pesca no município, em especial do ponto de vista econômico e ecológico, tendo em vista que contribui para evitar que os resíduos dos pescados sejam descartados no ambiente de forma inadequada. Desta forma, o uso destes resíduos para a confecção das biojoias e outros artesanatos diminui o potencial poluidor destes restos de pescado e agrega valor à renda da comunidade local.

A análise da produção artesanal no município de Raposa evidencia a relevância sociocultural e ambiental dessa atividade para a comunidade local. Observa-se que o artesanato confeccionado a partir de subprodutos da pesca — especialmente escamas, conchas e carapaças — constitui um exemplo de prática sustentável e de economia criativa baseada em saberes tradicionais. Essa atividade alia a valorização cultural ao aproveitamento responsável de recursos naturais, reduzindo o descarte de resíduos e promovendo o uso integral dos produtos da pesca.

O artesanato de pescados na Raposa também se revela como uma atividade econômica e cultural de grande relevância local. A sua base de produção sustentável e a cadeia de valor que se estabelece entre pescadores e artesãos são pontos fortes. No entanto, o pequeno número de produtores levanta a questão da perpetuação e expansão da atividade. Incentivos para a capacitação de novos artesãos e a valorização desses produtos em mercados mais amplos podem ser caminhos para o crescimento e reconhecimento dessa arte local.

A presença de apenas quatro artesãos atuantes demonstra tanto a especificidade e exclusividade da técnica quanto a fragilidade da sua continuidade. A transmissão oral dos saberes e o caráter familiar da produção reforçam a importância da preservação e do registro desses conhecimentos como patrimônio imaterial de Raposa.

O processo produtivo, ainda que simples, reflete um sistema de trabalho artesanal cuidadoso e detalhado, que envolve desde o preparo da matéria-prima até a confecção final das peças. Além do valor estético e simbólico, os produtos possuem relevância econômica, evidenciada pela capacidade de transformar materiais de baixo custo em itens de maior valor agregado. Tal característica se insere nas perspectivas contemporâneas da bioeconomia e da economia circular,

nas quais o reaproveitamento de recursos e a inovação social são fundamentais para o desenvolvimento sustentável.

Apesar de termos adquirido muitas informações sobre o artesanato, houve algumas limitações que impediram a pesquisa de se estender, algo que implicou bastante para não conseguirmos entrevistar mais artesãos em Raposa. A principal dificuldade se deve ao fato de que ter o contato com esses autores sociais é bem complicado, pois muitos deles moram em áreas bem remotas e de difícil acesso à cidade ou alguns artesãos simplesmente não querem ser entrevistados.

A pequena quantidade de profissionais que dominam a técnica em Raposa nos leva a sugestões para a sobrevivência do artesanato. Faz-se necessária a implementação de políticas públicas que garantam a transmissão intergeracional desses saberes. Essas políticas públicas seriam voltadas justamente ao artesanato, com o objetivo de preservar essa tradição.

Uma das atividades seria, com o auxílio dos próprios artesãos, realizar oficinas de artesanato para os moradores da região e também para os turistas, a fim de ensiná-los os saberes tradicionais. Uma proposta bem interessante seria criar um centro de venda de biojoias, onde os artesãos locais iriam se estabelecer para vender seus produtos e, ao mesmo tempo, divulgar seus artefatos para os turistas.

Além do valor monetário, os artesãos também devem compreender que as biojoias podem possuir um valor ambiental, ou seja, a confecção não teria só fins lucrativos, mas teria um significado maior com a preservação do meio ambiente, pois os resíduos descartados poderão ser inseridos no mercado novamente, diminuindo o impacto ambiental e servindo como fonte de renda para comunidades costeiras. Com a reutilização dos resíduos de pesca, problemas como poluição visual, mau odor, proliferação de roedores e insetos que causam mal à saúde humana e ao meio ambiente diminuem aos poucos.

Essas medidas podem mudar, de forma positiva, o cenário do artesanato, pois atualmente, a atividade artesã se encontra em um estado de enfraquecimento por conta dos artesãos locais que estão parando de confeccionar, o que implica uma das principais formas de economia da cidade.

Uma sugestão para continuação dessa linha de pesquisa é avaliar o cenário não só de Raposa, como também de outros municípios da Grande Ilha para comparar a situação da atividade artesã. Outra sugestão seria avaliar outras comunidades regionais, analisando como o acesso aos recursos marinhos influencia

o tipo de biojoia produzida e estabelecer diferenças entre municípios com maior pressão urbana e aqueles mais tradicionais, observando impactos na disponibilidade de matéria-prima e na transmissão dos saberes.

Além disso, seria interessante avaliar os significados simbólicos atribuídos às biojoias pelos artesãos e consumidores, e estudar em que medida o seu design dialoga com tendências contemporâneas ou permanece ancorado em formas tradicionais.

Outra sugestão para a continuidade da pesquisa é a sustentabilidade e limites ecológicos para compreender como o aumento da demanda por biojoias pode gerar pressão sobre determinadas espécies. Assim como investigar a diferença entre uso de resíduos e uso direcionado de recursos naturais, analisar a percepção ambiental dos artesãos sobre limites ecológicos e conservação da biodiversidade marinha.

Outra alternativa seria a implementação de políticas públicas e institucionalização através da avaliação de como políticas ambientais, pesqueiras e culturais impactam a produção de biojoias, além de analisar o papel (ou ausência) de políticas públicas voltadas ao artesanato e às biojoias.

Outra sugestão seria investigar possibilidades de inovação no design sem descaracterizar os saberes tradicionais. Também estudar parcerias entre artesãos, designers e instituições de ensino para avaliar o uso de novas técnicas, ferramentas ou acabamentos.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; ALENCAR, N. L. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. In: Albuquerque, U. P.; Lucena, R. F. P.; Cunha, L. V. F. C. (Orgs.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: NUPEEA, 2010, p. 39–64.
- ALMEIDA, Z. S.; CASTRO, A. C. L.; PAZ, A. C.; RIBEIRO, D.; BARBOSA, N.; RAMOS, T. D. Diagnóstico da pesca no litoral do estado do Maranhão. In: Isaac, V. J; Martins, A. S; Haimovici, M; Andrigueto-Filho, J. M.(Eds). **A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI: recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais**. Brasília: Editora Universitária, 2006, p. 41-65.
- ARAÚJO, C. P. A. **Construindo saberes e práticas em educação socioambiental**. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia). Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2013, 79f.
- BRASIL. **Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura – Brasil 2008-2009**. Ministério da Pesca e Aquicultura, Brasília, 2011.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Estratégia Nacional de Bioeconomia: diretrizes e oportunidades para o desenvolvimento sustentável**. Brasília: MMA, 2021.
- BDT (2002). **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da zona costeira e Marinha**. Disponível em: [www.bdt.fat.org.br](http://www.bdt.fat.org.br). Acessado em: 29 out. 2025.
- BRANDÃO, F. S.; SILVA, R. M.; LIMA, G. M. Aproveitamento de resíduos pesqueiros para produção artesanal e geração de renda em comunidades costeiras. **Revista de Extensão e Sociedade**, v. 9, n. 2, p. 55–67, 2017.
- CAMARGO, L. A. **As mulheres pescadoras artesanais de Tramandaí/RS e os resíduos da pesca**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Educação do Campo: Ciências da Natureza). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Tramandaí, 2019.
- CARVALHO, M. T. S.; SILVA, J. L. Artesanato e sustentabilidade: uma análise das práticas produtivas em comunidades pesqueiras. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional**, v. 4, n. 1, p. 92–109, 2016.
- CAMPOS, J.A; HAMADA, M.O.S. Levantamento das sementes florestais utilizadas na confecção de artesanato no município de Altamira, Pará. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v. 10, n. 18, p. 2099, 2014.
- COSTA, Luís Eduardo da Silva. **Estudo descritivo da pesca de curral no município de Raposa, Ilha do Maranhão**. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia). Graduação em Oceanografia. Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2020, 33f.
- COSTA, W. M.; VIDAL, J. M. A.; VEIGA, M. C. M.; ROCHA, M. A. Inovando artesanato com escamas de peixe: Tingimento natural e Marca. **Revista ambiente: gestão e desenvolvimento**, v. 11, n. 1, p. 85-101, 2018.
- COSTA, W. de M.; VIDAL, J. M. A.; VEIGA, M. C. M.; RODRIGUES, J. M.; SANTOS, J. F. Aproveitamento de resíduos de pescado: o artesanato com escamas de peixe. **Revista Ciência em Extensão**, v. 12, p. 8-17, 2016.

COSTA, W. M. *et al.* Aproveitamento de resíduos de pescado: o artesanato com escamas de peixe. **Rev. Ciênc. Ext.**, v.12, n. 2, p. 8-17, 2016.

DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Brasília: MMA, 2001.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. 6. ed. São Paulo: Hucitec/Nupaub, 2008.

DINIZ, E. O. **Representação cultural dos pescadores artesanais do município da Raposa**: Mitos e tradições como estratégias de conservação da natureza. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Graduação em Oceanografia. Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2022. 57f.

FAO – Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura. **The State of World Fisheries and Aquaculture 2020: Sustainability in Action**. Rome: FAO, 2020.

JARA, C.J. A Sustentabilidade do Desenvolvimento Local: Desafios de um Processo. In: LESBAUPIN, I. **Poder Local X Exclusão Social**: uma experiência das prefeituras: uma experiência das prefeituras democráticas no Brasil. Petrópolis: Vozes, 2000.

KLOKLER, D. M. **Construindo ou deixando um sambaqui?** Análise de sedimentos de um sambaqui do litoral meridional brasileiro: processos formativos, região de Laguna, SC. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas/Universidade de São Paulo, 2001.

LIMA, L. K. F.; **Reaproveitamento de Resíduos Sólidos na Cadeia Agroindustrial do Pescado**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/publicacao/968518/reaproveitamento-de-residuos-solidos-na-cadeiaagroindustrialdo-pescado>. Acesso: 27 out. 2025.

LIMA, R. Artesanato de tradição: cinco pontos em discussão. In: **Olhares Itinerantes**: reflexões sobre artesanato e consumo da tradição. São Paulo: Artesol, p. 13-26, 2007.

LOPES, J. R. Do latente ao manifesto: biodiversidade e biojoias como novas representações de valor. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v. 14, n. 4, p. 45-72, 2018. Disponível em: [Biodiversidade e biojoias.pdf](#). Acesso em: 15 out. 2009.

MONTELES, J. S. *et al.* Percepção socio-ambiental das marisqueiras no município de Raposa, Maranhão, Brasil. **Revista Brasileira de Engenharia de Pesca**, São Luís, n. 4, 2009. Disponível em: [marina\\_fig,+337+artigo\\_pesc\\_formatado\\_correção\\_final.pdf](#). Acesso em: 15 nov. 2025.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e Bioquímica do Solo**. Lavras: Editora UFLA, 2006.

MOURA, M. C.; SANTOS, L. P. Artesanato e identidade cultural em comunidades tradicionais costeiras. **Revista Interdisciplinar de Cultura e Sociedade**, v. 7, n. 1, p. 103–121, 2015.

NASCIMENTO, A. R.; ALVES, J. F.; SOUSA, D. M. O artesanato marinho como alternativa de renda em comunidades litorâneas do Nordeste brasileiro. **Cadernos de Extensão Universitária**, v. 15, n. 3, p. 21–35, 2018.

NETO, L. G. R. Os impactos ambientais da pesca artesanal: perspectivas de educação ambiental com mulheres marisqueiras. **Anais V SETEPE...** Campina Grande: Realize Editora, 2014. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/8241>. Acesso em: 27 nov. 2025.

OLIVEIRA, B. M. C. **A gestão dos resíduos da mariscagem pernambucana**. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, CFCH. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Recife, Brasil, 2016.

REPINALDO, F. P.; TONINI, J. F. Aproveitamento Integral do Pescado em Comunidades Pesqueiras de Jacaraípe, Serra, Es: Abordagens sobre educação para um desenvolvimento sustentável. In: **VIII Congresso de Ecologia do Brasil, 2007, Caxambu. Caxambu, Sociedade de Ecologia do Brasil**, p. 01, 2007. Disponível em: [aproveitamento integral do pescado em comunidades pesqueiras de jacaraípe, serra, es abordagens sobre educação para um desenvolvimento susten.pdf](#). Acesso em: 02 nov. 2025.

SANTOS, L. A. A. **Problemática e perspectivas dos resíduos sólidos das conchas de mariscos originados da mariscagem nas comunidades tradicionais em salinas da Margarida-BA**. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.

SANTOS, P. V. C. J. *et al.* Perfil socioeconômico de pescadores do município da Raposa, estado do Maranhão. **Revista Brasileira de Engenharia de Pesca**, São Luís, n. 6, 2011. Disponível em: [marina fig.+337+artigo pesc formatado +correção+final.pdf](#). Acesso em: 15 nov. 2025.

SANTOS, W. M. **Aproveitamento de subprodutos de resíduos de pesca para a produção de farinha**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária). Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2016. 51f.

SEBRAE. **Estudo setorial: Maricultura**. Fortaleza: Sebrae, 2005.

SILVA, E. L. P. *et al.* Da casa ao mangue: O sentido do trabalho na vida das pescadoras artesanais do estuário do rio Paraíba, Brasil. In: **SEMINÁRIO DO TRABALHO**, 7, 2010, Marília. Anais... Marília: RET, 2010.

SILVA, J. E.; OLIVEIRA, M. C.; BARROS, R. S. Cadeias produtivas locais e sustentabilidade: o papel do artesanato em comunidades costeiras. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 60, p. e101–e115, 2022.

SILVA, L. A. **Sedimentologia do canal de Santa Cruz– Ilha de Itamaracá – PE**. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Pós- Graduação em Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, 2004, 98 f.

SILVA, M. M. P.; SOARES, L. M.P.; RIBEIRO, V. V.; OLIVEIRA, S. C. A.; OLIVEIRA, A. G. Avaliação da qualidade de composto originado de Sistema de tratamento descentralizado de resíduos sólidos orgânicos domiciliares para Campina Grande – PB. In: **Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental**. Porto Alegre: ABES, 2011. Disponível em:

[http://www.abesdn.org.br/eventos/abes/26cbes/chamada\\_trabalhos.html](http://www.abesdn.org.br/eventos/abes/26cbes/chamada_trabalhos.html). Acesso: 28 out. 2025.

SILVA, T. C.; MARTINS, R. P. Economia circular e reaproveitamento de resíduos na pesca artesanal. **Revista de Sustentabilidade e Meio Ambiente**, v. 12, n. 4, p. 87–102, 2020.

STRIDE, R. K. **Diagnóstico da pesca artesanal marinha no Estado do Maranhão**. 1992. CORSUP: EDUFMA.

SOUZA, A. C.; PEREIRA, F. R.; LOPES, G. M. Aproveitamento de subprodutos da pesca como estratégia de sustentabilidade. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 14, n. 2, p. 89–101, 2019.

SUCASAS, L. F. A. **Avaliação do resíduo do processamento de pescado e desenvolvimento de coprodutos visando o incremento da sustentabilidade na cadeia produtiva**. Tese (Doutorado em Ciências) – Centro de Energia Nuclear na Agricultura e no Ambiente. Universidade de São Paulo, 2011, 166f.

TASSARA, E. T. **O fazer artesanal: cultura, técnica e identidade**. São Paulo: Annablume, 2013.

TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS, N. **La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales**. Barcelona: Icaria Editorial, 2008.

UNESCO. **Cultura e desenvolvimento sustentável: a economia criativa como estratégia de valorização do patrimônio cultural**. Paris: UNESCO, 2022.

VEIGA, M. C. M.; MOURA, J. R.; VIDAL, J. M. A.; ROCHA, M. A.V.; COSTA, W. de M. Tingimento natural: Alternativa ecológica no aproveitamento de escamas de peixes. **Cadernos de Agroecologia**, v. 10, n. 3, p. 1-5, 2015.

## APÊNDICES

### FORMULÁRIO DAS ENTREVISTAS

#### QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA SOBRE BIOJOIAS E OUTROS ARTESANATOS

Localidade:

Raposa.

Bairro: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

#### Informações pessoais

. Nome \_\_\_\_\_ ou  
apelido: \_\_\_\_\_

—

.

Profissão/ocupação: \_\_\_\_\_

. Você se considera artesã? ( ) sim ( ) não

. Idade: 0a 20 ( ) 21 a 30 ( ) 31 a 40 ( ) 41 a 50 ( ) 51 a 60 ( )

. Estado civil: ( ) casado(a) ( ) solteiro(a) ( ) viúvo(a) ( ) divorciado(a)

. Tem filhos? ( ) sim Quantos? \_\_\_\_\_ ( ) não

. Qual seu nível de escolaridade? ( ) analfabeto ( ) alfabetização ( ) ensino fundamental completo ( ) ensino fundamental incompleto ( ) ensino médio incompleto ( ) ensino médio completo ( ) superior

. Você faz parte da Colônia de Pescadores? ( ) sim ( ) não

. Membro de Associação de Marisqueiras? ( ) sim ( ) não

. Quantas pessoas compõem a sua família?

( ) 1 pessoa ( ) 2 pessoas ( ) 3 pessoas

( ) 4 pessoas ( ) 5 pessoas ( ) Acima de 5 pessoas = \_\_\_\_\_ pessoas

. Quem é o principal responsável pelo sustento da família?

( ) O próprio/a entrevistado/a ( ) Esposo/a ( ) Pai ( ) Mãe ( ) filho/a ( ) irmão/a

( ) Outro(s) \_\_\_\_\_

. Qual a profissão do responsável pelo sustento da família?

( ) Marisqueira ( ) Pescador

( ) Outra(s) \_\_\_\_\_

. Qual é a renda mensal média de sua família hoje?

( ) Até um salário mínimo ( ) De um a dois salário mínimo.

( ) mais de dois salário mínimo

. Recebe algum benefício?

( ) não ( ) sim Qual? \_\_\_\_\_

. Qual sua principal fonte de renda? \_\_\_\_\_

. Quanto ganha por mês com a venda do artesanato? ( ) Até um salário mínimo ( ) De um a dois salário mínimo.

( ) mais de dois salário mínimo

### Resíduos da pesca (para entrevista com os feirantes)

- 1) O que você entende por resíduo da pesca? E quais são?
- 2) Qual o destino dos resíduos do beneficiamento do pescado?
- 3) É feito algum aproveitamento do resíduo do pescado? Se sim, quais?
- 4) De que maneira e onde é feito o descarte do resíduo não aproveitável?
- 5) Você acha que todo rejeito poderia ser utilizado de alguma forma?
- 6) Você sabe como é feito o curtume do couro do peixe?
- 7) Você sabe como é feito o aproveitamento das escamas do peixe?
- 8) Você sabe quais impactos ambientais podem estar relacionados ao descarte inadequado dos resíduos da pesca?

### Biojoias e outros artesanatos

. Quais tipos de artesanatos são produzidos? ( ) bolsas ( ) anéis ( ) colares ( ) tapetes ( ) cofos  
( ) cortinas  
(  
) outros \_\_\_\_\_

. Quais partes dos pescados (incluindo peixes, moluscos e crustáceos) são usadas para confecção dos artesanatos? ( ) concha ( ) escama ( ) couro ( ) outro \_\_\_\_\_

. Quais espécies e que partes são usadas para o artesanato?

. Espécie:

Parte: \_\_\_\_\_

. Espécie:

Parte: \_\_\_\_\_

. Espécie:

Parte: \_\_\_\_\_

. Espécie:

Parte: \_\_\_\_\_

. Quais as biojoias produzidas? ( ) colar ( ) anel ( ) pulseira ( ) outro  
Qual? \_\_\_\_\_

. O que utiliza para produção da biojoias? ( ) escama ( ) couro ( ) outro \_\_\_\_\_

. Como é feito o tratamento dos resíduos para a produção do artesanato?

1. Escama: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Concha: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Couro: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Outro: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

. Sabe qual o destino dado aos resíduos da pesca que não são aproveitados para artesanato?

( ) não ( ) sim

Qual? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_