

**Percepção Ambiental de catadores de caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*,
Linnaeus, 1763) em Salvaterra, Marajó, Pará**

Environmental Perception of Uçá Crab (*Ucides chordatus*, Linnaeus, 1763)

Collectors on Salvaterra, Marajó, Pará

Percepción ambiental de recolectores de cangrejo uçá (*Ucides cordatus*,
Linnaeus, 1763) en Salvaterra, Marajó, Pará

Marinele Maria Saraiva Rodrigues¹

Thyago Gonçalves Miranda²

Jéssica Herzog Viana³

Priscila Sanjuan de Medeiros Sarmiento⁴

Ana Cláudia Caldeira Tavares Martins⁵

Data de envio: 23/09/2024. **Devolvido para revisões:** 09/12/2025. **Data de aceitação:** 24/12/2025

Como citar este artigo: Saraiva Rodrigues, M. M., Miranda, T. G., Viana, J. H., Sanjuan de Medeiros Sarmiento, P. e Caldeira Tavares Martins, A. C. Percepção Ambiental de catadores de caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*, Linnaeus, 1763) em Salvaterra, Marajó, Pará. *Mundo Amazônico*, 17(1), e111125. <https://doi.org/10.15446/ma.v17n1.111125>

RESUMO

Os manguezais são ecossistemas extremamente importantes, bem como frágeis, frente à ação antrópica. Nesse sentido, são necessários trabalhos que busquem entender como comunidades tradicionais percebem a importância desse ecossistema, dentro dos aspectos de conservação e manutenção dos seus serviços. O objetivo dessa pesquisa foi analisar as percepções ambientais geradas pela interação entre os catadores de caranguejo-uçá e como as características socioeconômicas poderiam interferir em suas percepções sobre

¹ Possui graduação em Ciências Naturais com Habilitação em Biologia pela Universidade do Estado do Pará (2016). Especialização em Educação Ambiental e Sustentabilidade pela Uninter (2019). Mestranda do Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais da Universidade do estado do Pará. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4542-8732> E-mail: marinelerodrigues6@gmail.com

² ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6195-6941> E-mail: thyagomiran@hotmail.com

³ Doutora em Entomologia (UFPR) com foco em taxonomia e filogenia de Coleoptera (Chrysomelidae), possui sólida trajetória em Zoologia e docência no ensino superior. Com passagens destacadas em concursos para Professor Adjunto (UNIFESSPA, UFRA e UFPA) e colaboradora da Coleção Entomológica do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), atualmente realiza estágio de pós-doutorado em Ciências Ambientais na Universidade do Estado do Pará (UEPA). Sua atuação profissional integra a experiência clássica em sistemática de insetos com pesquisas interdisciplinares voltadas para Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8647-7114> E-mail: jessicaviana@uepa.br

⁴ Bióloga e ecóloga, mestre e doutora em Ciências Ambientais com ampla expertise em biodiversidade e sustentabilidade aplicada à mineração. Especialista em recuperação de áreas degradadas e regeneração florestal na Amazônia, sua atuação técnica nos últimos seis anos foca no desenvolvimento de bioindicadores, seleção de espécies e na implementação de estratégias de "No Net Loss" e ganho líquido de biodiversidade. Com vasta experiência em compensação ambiental e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), sua trajetória integra o manejo científico à gestão de negócios sustentáveis e percepção ambiental. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5001-9573> E-mail: priscilasajuanbio@yahoo.com.br

⁵ Doutora em Botânica pelo Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro e mestre pela UFRA, possui graduação em Agronomia e sólida trajetória acadêmica na Amazônia. Atualmente, é Professora Adjunta IV no Departamento de Ciências Naturais da UEPA, docente permanente do PPGCA e pesquisadora colaboradora da Rede Bionorte. Coordenadora do Laboratório de Monitoramento e Conservação Ambiental (LMCA), possui ampla experiência em Ciências Ambientais com foco em estudos interdisciplinares em botânica, abrangendo florística, ecologia, etnobotânica, educação ambiental e percepção ambiental. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4972-036X> E-mail: tavaresmartins7@gmail.com

o município de Salvaterra, na Ilha do Marajó. Foram aplicadas entrevistas com o auxílio de um formulário semiestruturado a 17 catadores. Para a análise dos formulários, foi utilizada a análise de conteúdo; para mensurar o nível de percepção ambiental dos entrevistados, foi usado a escala de Likert de 5 pontos. Foi utilizada a correlação de Spearman para relacionar as variáveis socioeconômicas e a percepção dos entrevistados. Destes, 47.6% possuem alta percepção ambiental, apresentando correlação positiva com a variável socioeconômica escolaridade. A implementação de projetos de Educação Ambiental junto a esses indivíduos seria interessante e necessária, visando melhorar a percepção desses catadores, principalmente em quesitos como a reprodução da espécie, o qual obteve menor pontuação dentre as assertivas apresentadas.

Palavras-Chave: comunidades tradicionais, manguezais, conservação de ecossistemas, extrativismo, escala Likert

ABSTRACT

Mangroves are extremely important, as well as vulnerable, in the face of anthropic actions. In this sense, studies are needed to understand how traditional communities perceive the importance of this ecosystem, within the aspects of conservation and maintenance of its services. The objective of this research was to analyse the environmental perceptions generated by the interaction of uçá crab collectors and how socio-economic characteristics could interfere with their perceptions in the municipality of Salvaterra, on Ilha do Marajó. Interviews were conducted with 17 collectors using a semi-structured questionnaire. Content analysis was used to analyse the questionnaires, and a 5-point Likert scale was used to measure the level of environmental perception of the respondents. Spearman's correlation was used to correlate socio-economic variables and perception. Of those interviewed, 47.6% have a high level of environmental perception, showing a positive transition with the socio-economic variable of education. It would be interesting and necessary to implement environmental education projects with these individuals in order to improve their perception, especially on issues such as species reproduction, which obtained the lowest score among the statements presented.

Keywords: traditional communities, mangroves, ecosystem conservation, extrativism, Likert scale

RESUMEN

Los manglares son sumamente importantes, además de vulnerables ante la acción antrópica; en este sentido, se requieren trabajos que busquen comprender cómo las comunidades tradicionales perciben la importancia de este ecosistema, den relación con los aspectos de conservación y mantenimiento de sus servicios. El objetivo de esta investigación fue analizar las dinámicas ambientales generadas por la interacción de los recolectores de cangrejo uçá y cómo las características socioeconómicas podrían interferir en sus prácticas en el municipio de Salvaterra, en la isla de Marajó. Se aplicaron entrevistas, con la ayuda de un formulario semiestructurado, a 17 recolectores. Para el análisis de los formularios se utilizó el análisis de contenido y, para medir el nivel de percepción ambiental de los entrevistados, se utilizó la escala Likert de 5 puntos. Se utilizó la correlación de Spearman para relacionar variables socioeconómicas y percepción. De los entrevistados, el 47,6% tiene una percepción ambiental alta,

mostrando una relación positiva con la variable educación socioeconómica. Resulta interesante y necesaria la implementación de proyectos de educación ambiental con estos individuos, a fin de mejorar su percepción principalmente en cuestiones como la reproducción de la especie, que obtuvo el puntaje más bajo entre las afirmaciones evaluadas.

Palabras clave: comunidades tradicionales, manglares, conservación de ecosistemas, extractivismo, escala Likert

Introdução

Os manguezais são ambientes altamente produtivos que fornecem diversos serviços ecossistêmicos, entendidos como os benefícios que os ecossistemas oferecem às sociedades humanas, tais como a provisão de recursos, a regulação de processos naturais, o suporte à biodiversidade e os valores culturais (Costanza *et al.*, 2014). Nos manguezais, esses serviços incluem a provisão de recursos pesqueiros e madeireiros, proteção contra erosão e tempestades, manutenção de ciclos ecológicos e biodiversidade, além de significados culturais para comunidades tradicionais (Bimrah *et al.*, 2022). Contudo, esses serviços são ameaçados por processos antropogênicos, como o avanço da urbanização, a exploração predatória da fauna, a poluição da água e o desmatamento (Bryan-Brown *et al.*, 2020).

Os mangues não se limitam a ser espaços de moradia e extração de recursos para grupos humanos; para povos e comunidades tradicionais, representam também lugares de significação, onde se constroem sentidos e se expressa uma cosmovisão. Esses ambientes são fundamentais para a compreensão do universo e para práticas culturais, conforme apontam estudos sobre populações haliêuticas (Furtado, 2006; Saraiva e Corrêa, 2016). (Saraiva e Corrêa, 2016).

Entender de que maneira os habitantes desses ecossistemas se relacionam com esse ambiente é de fundamental importância quando se pensa na formulação de políticas de gestão para esses territórios, principalmente aqueles voltados às formas de uso e manejo dos principais recursos, como madeira, peixes, crustáceos e plantas medicinais (Oliveira-Côrtes *et al.*, 2014).

A eficácia da gestão dos recursos pode ser maximizada por iniciativas direcionadas a abordar as preocupações ou lacunas na compreensão de grupos socioeconômicos e ocupacionais específicos na comunidade (Cinner e Pollnac, 2004). Esses diferentes grupos socioeconômicos provavelmente apresentam

variação nas suas percepções, podendo resultar em variações nos níveis de compreensão e aceitação de intervenções de conservação (Partelow *et al.*, 2018).

A percepção é conceituada por Partelow *et al.* (2018) como a relação dos seres humanos com seu ambiente, bem como a forma como essa relação é internalizada e influencia a maneira como o indivíduo se comporta dentro desse sistema. Cada vez mais estudos, com enfoque na percepção ambiental, vem sendo aplicados em ambientes de manguezais, na busca de entender de que maneira as percepções dos indivíduos podem interferir ou contribuir para a gestão desses ambientes (Videla e Araujo, 2021).

Avaliar a importância do ecossistema manguezal para as comunidades que fazem o seu uso, assim como sua percepção ambiental e o conhecimento ecológico local acerca dos manguezais e das mudanças que possam vir a ocorrer, é importante para subsidiar a gestão costeira, garantindo a manutenção dos recursos pesqueiros e, conseqüentemente, sua fonte de subsistência (Santos *et al.*, 2017). A conservação dessas áreas está ligada a percepção dos usuários em relação aos recursos explorados e ao ambiente, uma vez que a perda de conhecimento sobre o uso de recursos naturais consiste numa pressão negativa para a conservação da diversidade biológica (Ghosh *et al.*, 2015).

Um dos recursos explorados e de grande importância socioeconômica é o caranguejo da espécie *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763), endêmica de manguezais e popularmente conhecida como caranguejo-uçá. Essa espécie vem sendo explorada de forma predatória e, em algumas regiões brasileiras, já consta como ameaçada de extinção (Côrtes *et al.*, 2019). Estudar como os catadores se relacionam com essa espécie e com os manguezais, explorando a maneira como ocorre a extração, quais as técnicas, quem são as pessoas envolvidas, é importante para que os gestores públicos construam planos de manejo eficientes (Crespo *et al.*, 2021).

Assim, esta pesquisa levantou as seguintes questões: quais são as percepções ambientais dos extrativistas sobre a conservação da população do caranguejo-uçá? Quais são as percepções sobre a conservação do manguezal? Qual é o nível de percepção sobre a conservação do caranguejo e do manguezal? Existem características socioeconômicas que podem influenciar nas percepções ambientais?

Diante disso, tendo em vista a importância de se estudar a percepção e os fatores que a influenciam, esta pesquisa teve como objetivo estudar as percepções geradas pela interação dos extrativistas de caranguejo com os manguezais e com o caranguejo-uçá, bem como os fatores socioeconômicos que podem interferir nessa percepção na Ilha do Marajó, Pará, Brasil.

Material e métodos

Área de estudo

O presente trabalho foi conduzido no município de Salvaterra, nas localidades denominadas: Jubim, Passagem Grande, Ramal do Salazar, zona rural e na sede do município. Salvaterra tem cerca de 20.183 mil habitantes, com extensão territorial de 918.563 km², e está situada na Ilha do Marajó, na microrregião do Arari, onde possui cinco vilas principais: Condeixa, Monsará, Joanes, Jubim e a sede, Salvaterra (IBGE, 2021).

Segundo França e Sousa-Filho (2006), Salvaterra faz parte do setor insular estuarino da costa paraense, apresentando alta pluviosidade e influência de maré da baía do Marajó e do rio Paracauari. A área de estudo é então caracterizada por um clima tropical quente e úmido, apresentando uma temperatura média anual de 27 °C, de acordo com a classificação de Köppen. Tem duas unidades climáticas: úmido clima tropical (Af), com precipitação média maior ou igual a 60 mm no mais seco mês; e clima tropical úmido de monções (Am), caracterizado por precipitação excessiva para alguns meses, compensando a ocorrência de um ou dois meses de pouca chuva (Furtado *et al.*, 2021).

A economia do município é baseada na pecuária, na agricultura (com destaque para as culturas de coco, feijão, mandioca e o abacaxi), no extrativismo vegetal (açaí e extração de madeira para lenha) e no extrativismo animal (pesca, extração do caranguejo-uçá, siri, camarão e turu) (IBGE, 2021). Assim como a maioria dos municípios que compõe o arquipélago do Marajó, Salvaterra apresenta um alto índice de vulnerabilidade social, áreas de ocupação irregular e ausência de empregos (Boulhosa, 2020).

O município de Salvaterra apresenta uma diversidade de populações tradicionais que desempenham papel essencial na preservação cultural e ambiental da região, Além dos territórios quilombolas, que mantêm práticas e

saberes ancestrais, há também comunidades ribeirinhas, pescadores artesanais e agricultores familiares, cujas atividades estão intimamente ligadas aos ecossistemas locais, como manguezais, rios e áreas de várzea (Leão *et al.*, 2023). Essas populações não apenas garantem a subsistência por meio do uso sustentável dos recursos naturais, mas também contribuem para a conservação da biodiversidade e para a manutenção de conhecimentos tradicionais sobre manejo e proteção ambiental (Sena *et al.*, 2021).

Coleta e análise de dados

O trabalho possui abordagem quali-quantitativa, através da análise de dados oriundos de formulários semiestruturados, nos quais as afirmações ficam dispostas na escala de *Likert* de 5 pontos, indicando o grau de concordância em relação ao objeto de percepção (Albuquerque *et al.*, 2010; Bardin, 2011; Bermudes *et al.*, 2016). As entrevistas e aplicação dos formulários foram realizadas em 17 indivíduos, no mês de outubro de 2019, em horários previamente agendados, em suas residências. Os entrevistados foram selecionados pela técnica de bola de neve (Albuquerque *et al.*, 2010).

Foram coletadas informações socioeconômicas dos indivíduos entrevistados, bem como sua percepção ambiental sobre os manguezais e o caranguejo-uçá. Todos os participantes desta pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e, quando permitido, as entrevistas foram gravadas e transcritas em caderno de campo. O trabalho foi submetido ao comitê de ética da Universidade do Estado do Pará, com CAAE: 47750421.4.0000.5174 e parecer número 4.946.487

Na análise qualitativa, utilizou-se a análise de conteúdo, em que a mensagem pode ser expressa em fragmentos mais simples, como palavras, frases e termos, que revelaram as sutilezas presentes no texto (Chizzotti, 2006). Na análise quantitativa, foram elaboradas 12 assertivas, divididas igualmente entre duas categorias: Percepção sobre a conservação dos manguezais e Percepção da conservação do caranguejo-uçá.

Na categoria de percepção dos manguezais, foram realizadas as seguintes assertivas: 1) O manguezal tem importância para mim e para minha família; 2) A extração de madeira do manguezal deve ser feita de maneira consciente; 3) A extração frequente de madeira acarreta prejuízos ao mangue;

- 4) O descarte de lixo no manguezal ou em áreas próximas acarreta prejuízos;
5) A não preservação do manguezal pode ocasionar a sua morte; 6) A extração frequente de caranguejos acarreta prejuízos ao mangue.

Para a categoria de percepção do caranguejo-uçá, utilizaram-se as assertivas: 1) O período do defeso do caranguejo é necessário para a conservação da espécie; 2) A utilização de armadilhas, como a redinha, pode prejudicar a quantidade de caranguejo futuramente; 3) A disponibilidade de caranguejo vem diminuindo ao longo do tempo; 4) A captura de fêmea causa a diminuição do número de caranguejo nos manguezais; 5) O desmatamento no mangue causa prejuízos à população de caranguejos; 6) A captura de caranguejo durante a andata é prejudicial para a manutenção da espécie.

Os entrevistados responderam às assertivas mediante as seguintes categorias e seus respectivos pesos numéricos, que variam entre: Discordo totalmente (2); Discordo Parcialmente (4); Indiferente (6); Concordo Parcialmente (8) e Concordo Totalmente (10).

A classificação dos escores foi fundamentada em Audino (2017), adaptada de Brandalise *et al.* (2009), com adequação feita nos escores mínimo de 2 (Ausência de Percepção) e máximo de 10 (Alta Percepção) (Tabela 1). Segundo Audino (2017), scores mais próximos de 2 apresentam o indivíduo que respondeu negativamente a assertiva, refletindo uma percepção desfavorável; scores mais próximo de 10 indicam uma percepção ambiental favorável.

Tabela 1

Scores do nível de percepção da escala de Likert

Classificação de percepção	Score
Ausência de percepção	0 a 2,0
Possui poucos traços de percepção	2,1 a 4,0
Possui potenciais traços de percepção	4,1 a 6
Possui percepção	6,1 a 8
Possui alta percepção	8,1 a 10

Fonte: Brandalise *et al.* (2009) adaptado por Audino (2017).

O score para cada entrevistado foi obtido através de uma média aritmética, possibilitando assim determinar uma nota para cada participante e

um score total para cada um dos indicadores estabelecidos dentro das duas categorias, além de um score geral englobando todas as assertivas.

Utilizou-se a correlação de Spearman(rs) (ZAR, 2009) para avaliar como as relações de variáveis socioeconômicas podem estar relacionadas ao grau de dependência dos usuários em relação aos recursos do manguezal e, por consequência, a maior ou menor preocupação com a preservação desse ecossistema. Todas as análises e gráficos foram realizadas utilizando o *software R*.

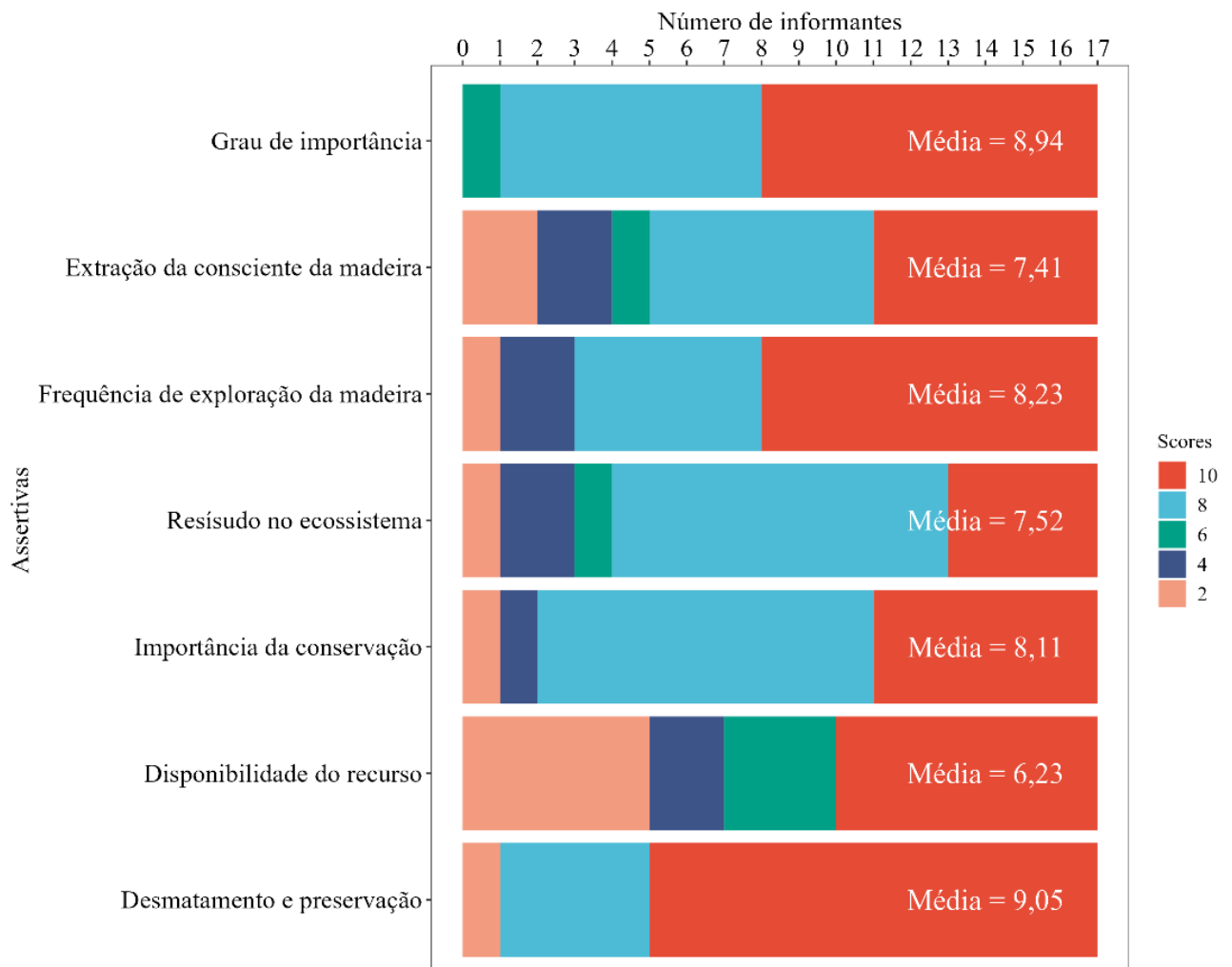
Resultados e Discussão

Percepção a sobre a conservação dos manguezais

Os entrevistados apresentaram a percepção do grau de importância do manguezal com score de 8,94, correspondendo a uma alta percepção (Figura 1). O fato de os entrevistados possuírem uma relação de dependência com esse ecossistema se reflete nesse resultado. Gayo (2022), entretanto, afirma que a conservação dos manguezais deve levar em consideração as relações socioecológicas das comunidades, mas sobretudo tentar diminuir a dependência dos recursos dos manguezais entre a população local.

Figura 1

Valores de scores para cada assertiva sobre conservação dos manguezais em Salvaterra, Pará.



Em Salvaterra, dados do IBGE (2023) indicam que o município possui cerca de 10.000 hectares de manguezais, representando uma das maiores áreas desse ecossistema na Ilha do Marajó. No entanto, entre 2010 e 2020, houve uma perda aproximada de 6% da cobertura de mangue, associada principalmente à expansão agropecuária e à pressão por recursos pesqueiros, que respondem por mais de 70% da economia local.

Essa realidade reforça a preocupação destacada por Rakotomahazo *et al.* (2019), ao evidenciar que a demanda por recursos naturais é um fator crítico para a degradação dos manguezais. Por outro lado, práticas de manejo de baixa intensidade, como o uso de madeira morta, podem desempenhar papel relevante na manutenção dos serviços ecossistêmicos, conforme defendido por

Murdiyarso *et al.* (2021), desde que acompanhadas por políticas locais que integrem conservação e desenvolvimento sustentável.

Entretanto, a extração de madeira, mesmo que morta, não é uma prática comum entre os entrevistados, pois esses troncos em decomposição constituem o local onde se encontra a etnoespécie animal chamada popularmente de Turu, um molusco do gênero *Teredo* Linnaeus, 1758. A importância da manutenção da madeira morta na área de mangue para a extração desse molusco pode ser observada na seguinte fala: “se tira as madeiras mortas não dá Turu” (L.F, 59 anos, 20 anos extraindo caranguejo-uçá).

No que tange à frequência de extração de madeira e a seu prejuízo para os manguezais, o escore foi de 8,2 (Figura 1). Essa alta percepção pode ser explicada pelo fato dessa prática ser proibida pelos comunitários, sendo monitorada pelos moradores que residem próximo aos mangues. Essa preocupação com a vegetação do ecossistema pode ser reiterada pela seguinte fala: “Se tira muita madeira e ficar limpo, não dá caranguejo” (M.B, 64 anos, 52 anos extraindo o caranguejo-uçá)

Sobre os impactos dos resíduos sólidos nos manguezais, os entrevistados apresentaram 7,2 de score (Figura 1) na percepção sobre esses impactos. Dentro dessa assertiva, nota-se que a maior preocupação dos indivíduos em relação ao tema é com o plástico. Esse tipo de material é uma preocupação devido a seu grande acúmulo e descarte em áreas inapropriadas.

Os itens de plástico representaram 80% do encalhe de resíduos em ambiente litorâneo, e os resíduos sólidos, em geral, causam danos ao ecossistema e à economia, resultando na mortalidade direta de espécies animais por estrangulamento ou ingestão, além da supressão de habitat (Cordeiro e Costa, 2010; Vieira *et al.*, 2013).

Com relação a não preservação do mangue e os possíveis impactos, os entrevistados apresentaram score de 8,1 (alta percepção) (Figura 1); porém, não souberam justificar a concordância com essa questão. Esses dados demonstram que, apesar de reconhecerem a importância da preservação do mangue, as informações sobre as consequências da degradação desse ecossistema ainda são escassas para esse grupo. Para a melhora desse cenário, faz-se imperativa a realização de uma campanha de educação para que os catadores se sintam

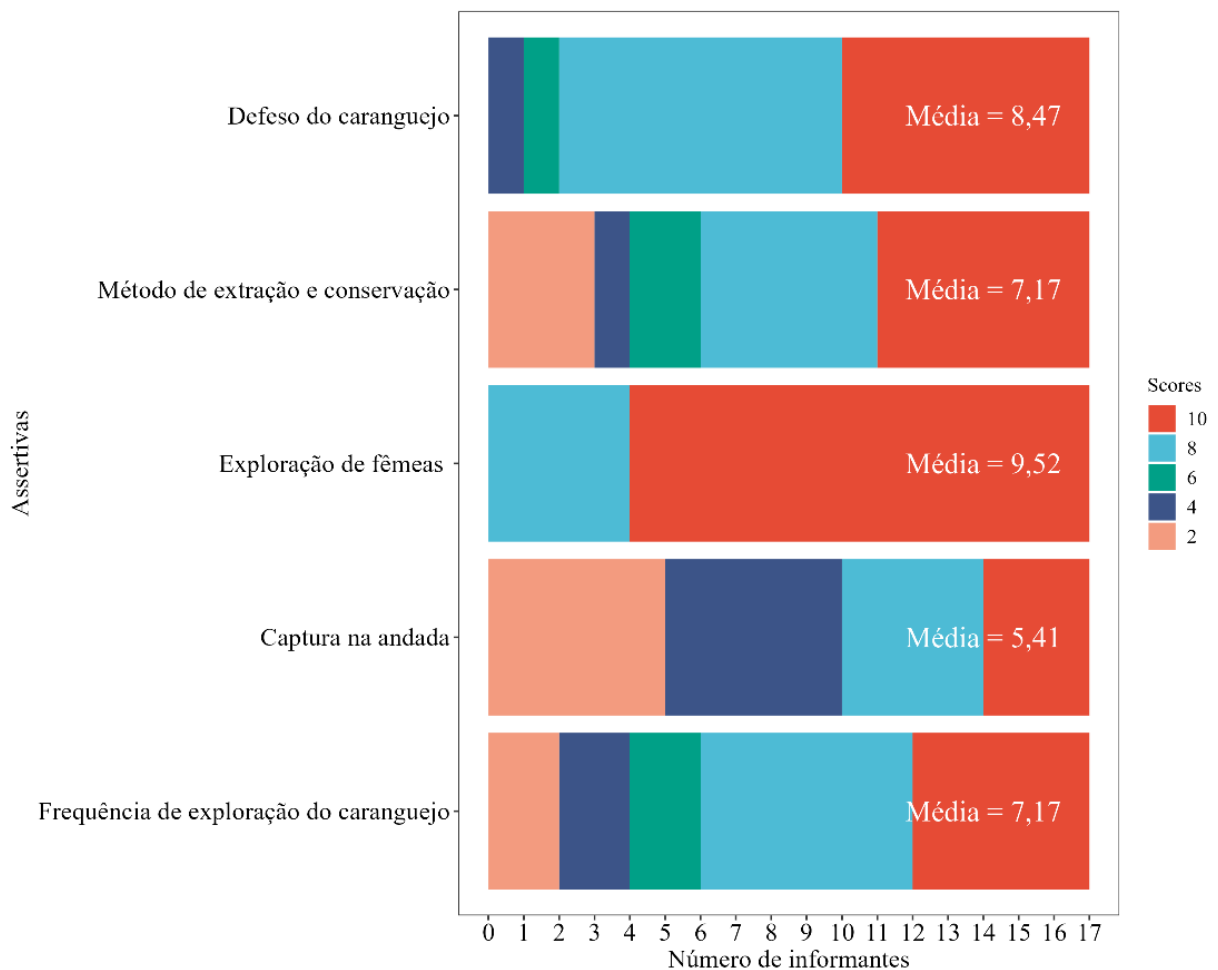
incluídos, responsáveis e conhecedores desse ecossistema, de sua degradação e sua preservação.

Percepção sobre a conservação do caranguejo-uçá

A importância do período do defeso da espécie de *U. cordatus* para sua conservação apresentou alta percepção, atingindo o score de 8,47 entre os entrevistados (Figura 2). Esses dados reforçam o fato de os catadores reconhecerem a importância do manguezal e do caranguejo para a comunidade, evidenciando também a concordância com o período do defeso.

Figura 2

Valores de scores para cada assertiva sobre a conservação do caranguejo-uçá manguezais em Salvaterra, Pará



A efetividade do respeito ao período de defeso está diretamente relacionada às políticas públicas voltadas para a conservação dos manguezais e do caranguejo-uçá. Programas como o Seguro-Defeso, previsto na Lei nº

10.779/2003 e regulamentado por normas complementares, buscam garantir renda aos extrativistas durante a suspensão da coleta.

No entanto, sua efetiva ação enfrenta desafios, como a fiscalização insuficiente. Tais lacunas indicam que, para além da regulamentação, é necessário fortalecer ações integradas de fiscalização, educação ambiental e inclusão social, assegurando que as políticas cumpram seu papel na preservação do ecossistema e na manutenção da atividade extrativista sustentável. Segundo os entrevistados, o grande problema em resguardar o período de reprodução é a presença de coletores ocasionais que, pela falta de constância na extração, desconhecem ou não respeitam o período de defeso.

Essa desinformação sobre as datas do defeso também é relatada em outros trabalhos pelo Brasil (Nascimento *et al.*, 2012; Souto, 2007), indicando a necessidade de ações educativas em várias regiões.

Além do desconhecimento do período, há aqueles que descumprem por ganância e realizam a catação sem selecionar os animais por tamanho e nem por sexo, como relatado em uma das entrevistas:

É uma imensidão de gente, o povo vem de carro, de carroça (...) a gente que trabalha com o caranguejo, a gente escolhe, o povo que vem, não. (J., 29 anos, 15 anos trabalhando com a extração de caranguejo-uçá)

Esse descumprimento do período não é exclusivo do município de Salvaterra. Segundo Duarte e Rezende (2019), em um estudo na Resex de Soure, também na Ilha do Marajó, 30% dos informantes consideram a legislação do IBAMA desnecessária e autoritária, funcionando exclusivamente para retirar o sustento do catador, deixando-o sem emprego.

Situação parecida foi encontrada por Côrtes *et al.* (2019) em manguezais do Rio de Janeiro, com a justificativa da necessidade de continuidade da geração de renda, além da fragilidade na fiscalização. Em Recife, Lima, Silva e Bernad (2018) identificaram que cerca de 45% dos entrevistados coletavam caranguejo na época do defeso, atividade comum principalmente entre os jovens das comunidades, ligada à relativa facilidade e à maior abundância de caranguejos durante este período.

Uma justificativa relatada pelos informantes para a coleta durante o defeso é a associação da presença de fêmeas ovígeras, que contribuiriam para o aumento da população do caranguejo e, segundo eles, não haveria prejuízos para conservação da espécie se não houver extração das fêmeas. A maneira como os indivíduos percebem o recurso que exploram influi na maneira como eles aceitam as regras de gestão e, segundo Benedetti (2018), se um indivíduo percebe que determinado fator não contribuirá significativamente para ele ou sua família, dificilmente este acatará as normas dos gestores ambientais.

Portanto, caso os catadores de Salvaterra não percebam problemas em realizar a extração durante o período de reprodução da espécie, dificilmente eles cumprirão o decreto estipulado pelos órgãos ambientais. Assim, faz-se necessário pensar em maneiras de sensibilizar esses indivíduos para estimular mudanças de comportamento no que tange a essa questão.

Além disso, essas afirmações indicam que políticas públicas de distribuição de renda e sensibilização podem não ser efetivas se feitas de maneira isolada. A fiscalização do período de defeso, as orientações nas regiões de exploração desse recurso sobre as regras de captura e as ações de educação ambiental devem ser integradas, visando o uso sustentável desse recurso. Assim, a sustentabilidade depende de parcerias entre gestores de órgãos ambientais, agentes políticos, pesquisadores e catadores, sendo fundamental a existência de um sistema integrado (Bromenschenkel e Tognella, 2020; Côrtes *et al.*, 2019).

Em relação à utilização de armadilhas predatórias, a exemplo da “redinha”, como fator que prejudica a conservação da espécie, os moradores apresentam percepção sobre o tema com score de 7,2 (Figura 2); no entanto, os catadores afirmam que o principal problema na conservação é a falta de seletividade na hora da coleta. Todos os catadores entrevistados afirmaram não utilizar a redinha e atribuem essa prática a outros catadores de municípios vizinhos, como Soure. Esses catadores de fora supostamente adentram os manguezais de Salvaterra e fazem uso dessas armadilhas sem a permissão dos moradores locais.

Quando questionados acerca da relação entre a extração das fêmeas e juvenis e a disponibilidade do recurso, os entrevistados apresentaram score de 9,5 (Figura 2), indicando alta percepção. Esse resultado ressalta o conhecimento

ecológico tradicional que esses catadores possuem acerca do ciclo de vida dessa espécie e a importância da extração sustentável para a manutenção das populações biológicas.

O conhecimento das populações que sobrevivem da extração do caranguejo sobre o tamanho, período de reprodução e sexo é essencial para a conservação da espécie, mas também constitui um dado importante para avaliar o estoque e potencial pesqueiro de uma região, além de poder contribuir para o manejo da espécie e auxiliar órgãos ambientais no desenvolvimento de políticas (Mota *et al.*, 2023).

Em relação às consequências prejudiciais da captura durante a andada, o score foi de 5,41 (Figura 2), o menor dentre todas as assertivas, indicando falta de esclarecimento sobre a importância desse período para a reprodução da espécie. Os caranguejos são muito vulneráveis durante a andada e, portanto, podem ser facilmente capturado por pessoas que desrespeitam o período, sendo este outro aspecto a ser considerado e que demanda maior fiscalização das autoridades (Souza e Pinheiro, 2022).

Quanto a assertiva sobre a frequência de exploração do caranguejo ser prejudicial, os informantes apresentaram percepção média de 7,17, indicando que os catadores possuem discernimento sobre as consequências de uma exploração muito frequente sobre a espécies. Essa percepção é importante pois destaca a importância de se levar em consideração, as comunidades locais para esse respeito, haja vista que uma expansão desordenada na capacidade de produção pode levar à superexploração dessa espécie.

Percepção geral e variáveis socioeconômicas

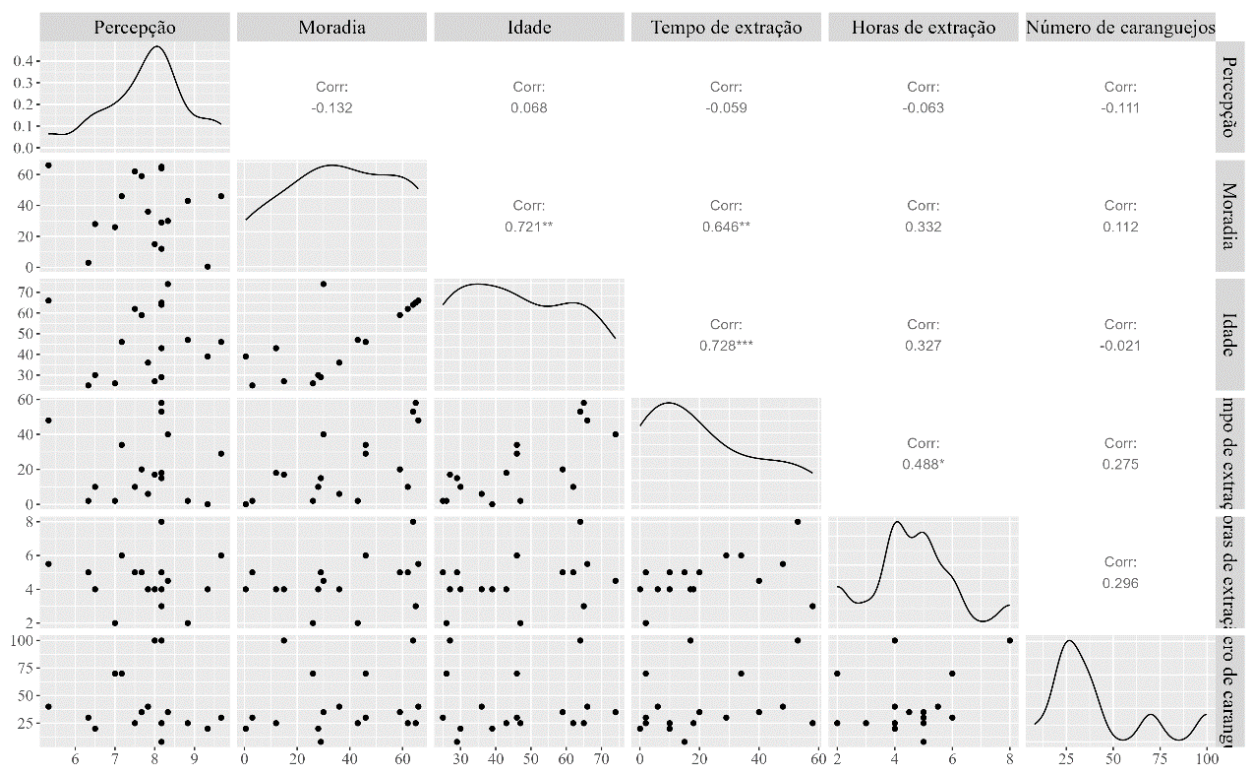
Os scores gerais dos entrevistados foram, em média, de 7,77, ou seja, apresentaram alguma percepção a respeito da conservação dos manguezais e do caranguejo-uçá. Ainda há necessidade em melhorar as percepções a respeito de alguns temas, em especial nas questões relacionadas à extração no período reprodutivo (andada), à disponibilidade do caranguejo-uçá, à extração de madeira e suas consequências para os manguezais e aos resíduos sólidos nos manguezais.

Quanto à correlação das características socioeconômicas com a percepção, nenhuma variável socioeconômica teve correlação significativa com

a percepção geral (Figura 3); porém, o tempo de moradia apresentou correlação negativa ($r = -0,132$) com a percepção, indicando que moradores mais antigos apresentam valores de percepções mais baixas.

Figura 3

Correlação de variáveis socioeconômicas, idade, percepção, tempo de moradia, experiência com a extração, caranguejos coletados por evento e horas dedicadas a extração



Entrevistados que residiam há mais tempo em áreas de manguezais se sentem mais conectados com seu ambiente e são mais propensos a identificar os serviços prestados pelos manguezais e, conseqüentemente, apresentam nível mais elevado de percepção sobre a sua importância (Nyangoko *et al.*, 2022). Com base nesses resultados, talvez seja preciso considerar a necessidade de construção de uma educação ambiental profissional, além de envolvimento dos moradores em ações de proteção ambiental.

Há também uma correlação negativa entre o número de caranguejos capturados por evento e a percepção ($r = -0,111$) (Figura 3), ou seja, aquele que retiram o maior número de indivíduos por evento de catação apresentam os menores valores de percepção. Esses informantes não conseguem perceber a

mudança na quantidade de caranguejos ao longo do tempo nem conseguem vislumbrar o possível esgotamento do caranguejo-uçá.

Pessoas com mais tempo de residência no local apresentaram maior experiência na extração do caranguejo-uçá. Nesheim *et al.* (2006) constataram que pessoas que vivem há mais tempo em áreas de manguezais tendem a ter maior conhecimento e experiência em relação aos recursos desse ecossistema.

Os mais novos são os que mais lucram com a atividade (R\$900,00-R\$2100,00) eles também são os que mais se dedicam à atividade (entre 4 e 5 horas) e que conseguem coletar um maior número de caranguejo por hora trabalhada (entre 70 e 100 indivíduos). A maior lucratividade dos mais jovens também pode ser atribuída ao fato de que os mais velhos, em sua maioria, já recebem aposentadoria por idade e não se dedicam mais com tanta intensidade à extração. Além disso, por se configurar como uma atividade que exige grande quantidade de energia, os mais jovens teriam mais êxito (Glaser, 2003).

Considerações finais

O panorama apresentado pelos catadores de caranguejo de Salvaterra evidencia a necessidade de projetos de educação ambiental e de capacitação, visando não apenas melhorar as condições de trabalho, mas também fortalecer a relação dessas comunidades com os manguezais e com o caranguejo-uçá. Em Salvaterra, a pesca artesanal responde por mais de 70% da economia local, o que reforça a importância de práticas sustentáveis para garantir a disponibilidade dos recursos.

Além disso, é fundamental considerar, efetivar e fiscalizar as políticas públicas existentes, como o Seguro-Defeso, que regulamenta os períodos de defeso do caranguejo-uçá. Embora haja respeito por parte dos moradores locais, a fiscalização ainda é insuficiente, permitindo a atuação de coletores ocasionais e invasores, o que compromete a efetividade dessas medidas. Destaca-se a necessidade de maior atenção às temáticas relacionadas à captura durante a andata e à disponibilidade dos recursos, que apresentaram os menores escores neste estudo.

Recomenda-se a implementação de políticas integradas que articulem órgãos ambientais, governos locais e comunidades tradicionais, promovendo ações conjuntas de fiscalização, educação ambiental e incentivos econômicos,

assegurando a conservação dos manguezais e a sustentabilidade da atividade extrativista no município.

Referências

- Albuquerque, U. P. de, Lucena, R. F. P., e Cunha, L. V. F. (2010). *Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica*. Nupeea.
- Audino, V. (2017). *Elaboração de um instrumento sobre a percepção ambiental da população urbana para a sustentabilidade de cidades*. Universidade Federal de Ouro Preto.
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Benedetti, A. C. (2018). O Parque Nacional da Lagoa do Peixe (RS) em perspectiva: turismo, pesca e conflito. *Revista de Extensão e Estudos Rurais*, 7(2), 190-212. <https://periodicos.ufv.br/rever/article/view/3391>
- Bermudes, W., Santana, B., Braga, J., e Souza, P. H. (2016). Tipos de Escalas Utilizadas em Pesquisas e Suas Aplicações. *Revista Vértices*, 18(2), 7-20. <https://doi.org/10.19180/1809-2667.v18n216-01>
- Bimrah, K. *et al.* (2022). Ecosystem services of mangroves: A systematic review and synthesis of contemporary scientific literature. *Sustainability*, 14(19), 12051. <https://doi.org/10.3390/su141912051>
- Boulhosa, M. D. S. (2020). Turismo, desenvolvimento e sustentabilidade na ilha do Marajó. *Papers Do NAEA*, 28(3). <https://doi.org/10.18542/papersnaea.v28i3.8363>
- Brandalise, L. T., Bertolini, G. R. F., Rojo, C. A., Lezana, Á. G. R., e Possamai, O. (2009). A percepção e o comportamento ambiental dos universitários em relação ao grau de educação ambiental. *Gestão e Produção*, 16(2), 273-285. <https://doi.org/10.1590/s0104-530x2009000200010>
- Bromenschenkel, V., e Tognella, M. (2020). Population estimate and extractive potential of uçá crab in the post-closed season: subsidies for management in a Conservation Unit of sustainable use. *Research, Society and Development*, 9(12), e25791210992. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i12.10992>
- Bryan-Brown, D. N., Connolly, R. M., Richards, D. R., Adame, F., Friess, D. A., e Brown, C. J. (2020). Global trends in mangrove forest fragmentation. *Scientific Reports*, 10(1), 7117. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-63880-1>
- Chizzotti, A. (2006). *Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais*. Vozes.
- Cinner, J. E., e Pollnac, R. B. (2004). Poverty, perceptions and planning: Why socioeconomics matter in the management of Mexican reefs. *Ocean and Coastal Management*, 47(9-10), 479-493. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2004.09.002>
- Cordeiro, C. A. M. M., e Costa, T. M. (2010). Evaluation of solid residues removed from a mangrove swamp in the São Vicente Estuary, SP, Brazil. *Marine Pollution Bulletin*, 60(10), 1762-1767. <https://doi.org/10.1016/J.MARPOLBUL.2010.06.010>
- Costanza, R., de Groot, R., Sutton, P., van der Ploeg, S., Anderson, S. J.,

- Kubiszewski, I., Farber, S., e Turner, R. K. (2014). Changes in the global value of ecosystem services. *Global Environmental Change*, 26, 152-158. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.04.002>
- Côrtes, L. H. de O., Zappes, C. A., Di Beneditto, A. P. M., Oliveira-Côrtes, L. H. de, Zappes, C. A., e Di Beneditto, A. P. M. (2019). Sustainability of mangrove crab (*Ucides cordatus*) gathering in the southeast Brazil: A MESMIS-based assessment. *Ocean and Coastal Management*, 179, 104862. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2019.104862>
- Crespo, M. de F. V., Gomes, J. M. A., e Silva, R. O. da. (2021). Value chain of the mangrove crab (*Ucides cordatus*): A case study of the Parnaíba Delta, Northeast Brazil. *Marine Policy*, 131, 104642. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104642>
- Duarte, T. L. S., e Rezende, V. A. (2019). Degradação dos manguezais em Aracaju/SE (Brasil): impactos socioeconômicos na atividade de catador do caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*). *Revista Brasileira de Meio Ambiente*, 7(1), 86-97. <https://doi.org/10.66205/rvbma.v7i1.189>
- França, C. F. de, e Souza-Filho, P. W. M. e. (2006). Compartimentação morfológica da margem leste da Ilha de Marajó: zona costeira dos municípios de Soure e Salvaterra – Estado do Pará. *Revista Brasileira de Geomorfologia*, 7(1), 33-42. <https://doi.org/10.20502/rbg.v7i1.58>
- Furtado, G. N., Sarmiento, P. S. M., e Lucas, F. C. A. (2021). Population structure and spatial distribution of tucumã-do-pará (*Astrocaryum vulgare* mart.) in salvaterra, marajó island, pará. *Anais Da Academia Brasileira de Ciências*, 93, 1-13. <https://doi.org/10.1590/0001-3765202120201186>
- Furtado, L. G. (2006). Origens pluriétnicas no cotidiano da pesca na Amazônia: contribuições para projeto de estudo pluridisciplinar. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, 1, 159-172. <https://doi.org/10.1590/S1981-81222006000200013>
- Gayo, L. (2022). Local community perception on the state governance of mangroves in Western Indian coast of Kinondoni and Bagamoyo, Tanzania. *Global Ecology and Conservation*, 39, e02287. <https://doi.org/10.1016/J.GECCO.2022.E02287>
- Ghosh, A., Schmidt, S., Fickert, T., e Nüsser, M. (2015). The Indian Sundarban mangrove forests: History, utilization, conservation strategies and local perception. *Diversity*, 7(2), 149-169. <https://doi.org/10.3390/d7020149>
- Glaser, M. (2003). Interrelations between mangrove ecosystem, local economy and social sustainability in Caeté Estuary, North Brazil. *Wetlands Ecology and Management*, 11(4), 265-272. <https://doi.org/10.1023/A:1025015600125>
- IBGE. (2021). *Salvaterra (PA) | Cidades e Estados | IBGE*. <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pa/salaterra.html>
- Leão, R., do Canto, O., e Cardoso Cardoso, L. F. (2023). Uso de recursos naturais e conflitos socioambientais em territórios Quilombolas de Salvaterra (Ilha de Marajó, Pará, Amazônia, Brasil). *OKARA: Geografia em Debate*, 17(1), 123-148. <https://doi.org/10.22478/ufpb.1982-3878.2023v17n1.67035>
- Lima, C. D. M. de, Silva, H. R. C. da, e Bernard, E. (2018). The defeso moratorium season for the uçá crab (*Ucides cordatus* L.): An analysis of perception of consumers and vendors. *Ambiente e Sociedade*, 21. <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc0046r3vu18l1ao>

- Mota, T. A., Pinheiro, M. A. A., Evangelista-Barreto, N. S., e da Rocha, S. S. (2023). Density and extractive potential of “uçá”-crab, *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763), in mangroves of the “Todos os Santos” Bay, Bahia, Brazil. *Fisheries Research*, 265, 106733. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2023.106733>
- Murdiyarso, D., Sasmito, S. D., Sillanpää, M., MacKenzie, R., e Gaveau, D. (2021). Mangrove selective logging sustains biomass carbon recovery, soil carbon, and sediment. *Scientific Reports*, 11(1), 12325. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-91502-x>
- Nascimento, D. M., Ferreira, E. N., Bezerra, D. M. M. S. Q., Rocha, P. D., Alves, R. R. N., e Mourão, J. S. (2012). Capture techniques’ use of Caranguejo-uçá crabs (*Ucides cordatus*) in Paraíba state (northeastern Brazil) and its socio-environmental implications. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 84(4), 1051-1064. <https://doi.org/10.1590/S0001-37652012005000066>
- Nesheim, I., Dhillon, S. S., e Stølen, K. A. (2006). What happens to traditional knowledge and use of natural resources when people migrate? *Human Ecology*, 34(1), 99-131. <https://doi.org/10.1007/s10745-005-9004-y>
- Nyangoko, B. P., Berg, H., Mangora, M. M., Shalli, M. S., e Gullström, M. (2022). Community perceptions of climate change and ecosystem-based adaptation in the mangrove ecosystem of the Rufiji Delta, Tanzania. *Climate and Development*, 14(10), 896-908. <https://doi.org/10.1080/17565529.2021.2022449>
- Oliveira-Côrtes, L. H. de, Zappes, C. A., e Di Benedetto, A. P. M. (2014). Ethnoecology, gathering techniques and traditional management of the crab *Ucides cordatus* Linnaeus, 1763 in a mangrove forest in south-eastern Brazil. *Ocean and Coastal Management*, 93, 129-138. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2014.03.021>
- Partelow, S., Glaser, M., Solano Arce, S., Sá Leitão Barboza, R., e Schlüter, A. (2018). Mangroves, fishers, and the struggle for adaptive comanagement: Applying the social-ecological systems framework to a marine extractive reserve (Resex) in Brazil. *Ecology and Society*, 23(3), 19. <https://doi.org/10.5751/ES-10269-230319>
- Rakotomahazo, C., Ravaoarinorotsihoarana, L. A., Randrianandrasaziky, D., Glass, L., Gough, C., Boleslas Todinanahary, G. G., e Gardner, C. J. (2019). Participatory planning of a community-based payments for ecosystem services initiative in Madagascar’s mangroves. *Ocean e Coastal Management*, 175, 43-52. <https://doi.org/10.1016/J.OCECOAMAN.2019.03.014>
- Santos, L. C. M., Gasalla, M. A., Dahdouh-Guebas, F., e Bitencourt, M. D. (2017). Socio-ecological assessment for environmental planning in coastal fishery areas: A case study in Brazilian mangroves. *Ocean and Coastal Management*, 138, 60-69. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2017.01.009>
- Saraiva, L., e Corrêa, J. (2016). Reflexões sobre homens, manguezais e caranguejos em Bragança-PA. *Iluminuras*, 17(42), 270-287. <https://doi.org/10.22456/1984-1191.69987>
- Sena, R. F. et al. (2021). Uso da fauna e flora por comunidades quilombolas do arquipélago do Marajó, Pará. *Ethnoscintia-Brazilian Journal of Ethnobiology and Ethnoecology*, 6(3), 98-115.

- Souto, F. J. B. (2007). Uma abordagem etnoecológica da pesca do caranguejo, *Ucides cordatus*, Linnaeus, 1763 (Decapoda: Brachyura), no manguezal do Distrito de Acupe (Santo Amaro-BA). *Biotemas*, 20(1), 69-80.
<https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/download/20782/18877/66097>
- Souza, F. V. B. de, e Pinheiro, M. A. A. (2022). Biology, trophic chain, and ethnobiological calendar of the mangrove crab, *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763) (Brachyura, Ocypodidae), according to the perception of catchers in Itanhaém, São Paulo, Brazil. *Nauplius*, 30, 2022017.
<https://doi.org/10.1590/2358-2936e2022017>
- Videla, E. da S., e Araujo, F. V. de. (2021). Marine debris on the Brazilian coast: which advances in the last decade? A literature review. *Ocean and Coastal Management*, 199, 105400.
<https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2020.105400>
- Vieira, B. P., Dias, D., Nakamura, E. M., Arai, T. I., e Hanazaki, N. (2013). Is there temporal variation on solid waste stranding in mangroves? A case study in Ratones mangrove, Florianópolis, Brazil. *Biotemas*, 26(1), 79-86.
<https://doi.org/10.5007/2175-7925.2013v26n1p79>
- Zar, J. H. (2009). *Biostatistical analysis* (4th ed.). Dorling Kindersley.