



Matrizes energéticas e concessões na Amazônia:
entre os desafios e o futuro sustentável

50 Simpósio da
SOBER Norte

**PERCEPÇÃO DAS COMUNIDADES COSTEIRAS NA FOZ DO RIO AMAZONAS
SOBRE OS EFEITOS DA INCLUSÃO SALINA
PERCEPTION OF COASTAL COMMUNITIES AT THE MOUTH OF THE AMAZON
RIVER ON THE EFFECTS OF SALINE INTRUSION**

**Grupo de Trabalho (GT): GT03. Comunidades tradicionais, comunidades costeiras,
saberes locais e territorialidade na Amazônia**

Jeancarlo Pontes Carvalho – UNIFAP, e-mail: jeancarlo.pontes@gmail.com

Dra. Valdenira Ferreira Santos – IEPA/UNIFAP, e-mail: valdenirafferreira@gmail.com

Dra. Janaina Freitas Calado – UEAP/UNIFAP, e-mail: janaina.calado@ueap.edu.br

Resumo: O presente artigo faz uma análise de dados socioambientais por meio de um questionário composto de 101 perguntas conduzidas pelo projeto “Sistema de Observação da Foz do Amazonas: integrando Sensoriamento Remoto e Ciência Cidadã – SOAM”, realizada em comunidades na foz do rio Amazonas. O projeto tem como objetivo criar um observatório para analisar a vulnerabilidade costeira na foz do rio Amazonas, por meio da construção do conhecimento técnico-científico de modo coletivo, participativo e transparente, contribuindo para a validação de dados de sensores remotos, atualização cartográfica e no suporte a tomada de decisão e à formulação de políticas públicas efetivas para a costa amazônica relacionada com as mudanças climáticas. O objetivo deste trabalho é analisar os resultados dos estudos realizados pelo Projeto SOAM, a partir do olhar das populações de Bailique sobre os impactos socioambientais nas comunidades causadas pelo processo de salinização da água devido ao aumento do nível do mar, no contexto de mudanças climáticas na região de Bailique. Nesse prisma, justifica-se a presente pesquisa identificou que os dados apresentados no questionário demonstram que a questão socioambiental em Bailique é crítica, uma vez os relatos apresentados pelos moradores, indicam que há uma mudança nos aspectos socioambientais, como alteração alimentar, doenças, perdas de moradias, bem como alterações nos recursos naturais como desaparecimento e alterações de alguns recursos alimentares. Ao destacar a realidade dessa comunidade, o trabalho proporciona um debate sobre a adaptação às mudanças climáticas, bem como uma reflexão sobre os fenômenos naturais que afetam a vida dos moradores de Bailique, e como elas percebem, interpretam e reagem às mudanças no ambiente. A pesquisa identificou a urgência dos desafios ambientais que essas comunidades enfrentam, como também fornece subsídios robustos e específicos para futuras iniciativas de mitigação e adaptação, proporcionando visibilidade científica a uma realidade frequentemente nos debates sobre o aumento de impactos da salinização da água no arquipélago de Bailique.

Palavras-chave: Bailique; Mudanças-Climáticas; Salinização da água, Zona-costeira.

Abstract: The present article analyzes socio-environmental data through a questionnaire composed of 101 questions conducted by the project “Observation System of the Amazon River Mouth: integrating Remote Sensing and Citizen Science – SOAM”, carried out in communities at the Amazon River mouth. The project aims to create an observatory to analyze coastal vulnerability in the Amazon estuary by building collective, participatory, and transparent technical-scientific knowledge, contributing to the validation of remote sensing data, cartographic updates, and supporting decision-making and the formulation of effective public policies for the Amazonian coast in relation to climate change. The objective of this study is to analyze the results of the research conducted by the SOAM Project, from the perspective of the Bailique populations, on the socio-environmental impacts in the communities caused by the process of water salinization due to sea level rise in the context of climate change in the Bailique region. In this regard, this research is justified by the fact that the data presented in the questionnaire demonstrate that the socio-environmental issue in Bailique is critical, since the reports provided by residents indicate changes in socio-environmental aspects such as dietary alterations, diseases, loss of housing, as well as changes in natural resources, including the disappearance and transformation of certain food resources. By highlighting the reality of this community, the study promotes a debate on adaptation to climate change, as well as a reflection on the natural phenomena that affect the lives of Bailique residents, and how they perceive, interpret, and react to environmental changes. The research identified the urgency of the environmental challenges faced by these communities, while also providing robust and specific inputs for future mitigation and adaptation initiatives, giving scientific visibility to a reality often overlooked in debates about the increasing impacts of water salinization in the Bailique archipelago.

Key words: Bailique, Climate Change, Water Salinization, Coastal Zone.



1. Introdução

As mudanças climáticas representam um dos maiores desafios contemporâneos para grande parte do mundo, impactando fortemente os mais diversos meios ambientes no planeta Terra, como por exemplo, as áreas litorâneas, intensificando diversos fenômenos naturais com eventos extremos, como são os casos do aumento do nível do mar, os processos de erosão e inclusão salinas.

Para tanto, o Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC, 2021) destaca que as comunidades litorâneas estão entre as mais suscetíveis, já que dependem diretamente dos ecossistemas marinhos e fluviais para a sua sobrevivência. Neste cenário, tem-se a foz do rio Amazonas, caracterizada por uma interação intrincada entre águas doces e salgadas, o qual, torna-se um local estratégico para os mais inúmeros estudos, uma vez que, nesse espaço, hospeda comunidades que estão sempre se adaptando às mudanças ambientais.

Para tanto, entre os mais diversos fatores inerentes à questão das mudanças climáticas, têm-se dois assuntos que problematizam o presente estudo que são o aumento da inclusão da salinização e os impactos socioambientais com as comunidades costeiras.

Nesse contexto, a realização do presente estudo se justifica pela necessidade de entender os efeitos do aumento do processo de salinização da água em rios de água doce, bem como analisar os efeitos que podem ocorrer no cenário socioambiental com as comunidades costeiras no contexto das alterações climáticas nas comunidades localizadas na foz do rio Amazonas. Afinal, conforme bem afirma Moraes *et al* (2025), trata-se de um local onde diversas comunidades litorâneas os quais lidam com riscos crescentes ligados ao aumento do nível do mar, à salinização da água e mesmo do solo e à fragilidade socioeconômica.

A região estudada está localizada na foz do rio Amazonas, onde ocorreu uma aplicação de um questionário às comunidades locais, os quais estão relatados os mais diversos problemas socioambientais. E embora tenha ocorrido em várias comunidades localizadas no estado do Amapá e do Pará, devido aos relatos registrados por meio de um questionário realizado, a presente pesquisa direcionou os estudos somente para as comunidades de Bailique em razão de que os relatos oriundos dos moradores apresentam informações bem robustas, bem como é objeto de estudos para fins de tese para o programa de mestrado Desenvolvimento Sustentável da Amazônia da Universidade Federal do Amapá.

Assim, o presente trabalho faz uma análise de dados socioambientais adquiridos no âmbito do projeto “Sistema de Observação da Foz do Amazonas: integrando Sensoriamento Remoto e Ciência Cidadã – SOAM”.

O projeto “SOAM” tem como objetivo criar um observatório para analisar a vulnerabilidade costeira na foz do rio Amazonas, por meio da construção do conhecimento técnico-científico de modo coletivo, participativo e transparente, contribuindo para a validação de dados de sensores remotos, atualização cartográfica e no suporte a tomada de decisão e à formulação de políticas públicas efetivas para a costa amazônica.

O objeto de estudo do presente trabalho que é questionário elaborado pelo projeto “SOAM”, foi estruturado para fazer um estudo socioambiental a fim de entender de maneira mais detalhada as dinâmicas sociais, econômicas e ambientais que impactam diretamente os habitantes dessas comunidades. As informações obtidas possibilitaram reconhecer visões locais sobre temas como a disponibilidade de água potável, segurança alimentar, deslocamentos compulsórios, alterações nos ecossistemas e táticas de adaptação das comunidades da região.

Os resultados obtidos pelo questionário do projeto SUAM apresentou dados relevantes sobre os aspectos socioambientais. As perguntas elaboradas estavam ligadas aos fatores sobre



o aumento do nível do mar, o processo de salinização da água, perdas e alterações de elementos da natureza e mudanças sociais na região do Arquipélago de Bailique a partir dos relatos levantados.

Assim, foram examinadas as particularidades naturais do arquipélago, bem como as dimensões sociais que influenciam a habilidade de adaptação da comunidade local. O estudo, ao aprofundar o entendimento da interação entre a sociedade e o meio ambiente no Bailique, contribui para a discussão sobre a sustentabilidade em áreas amazônicas, ressaltando a relevância de medidas conjuntas que favoreçam a conservação ambiental, a segurança hídrica e a manutenção de estilos de vida tradicionais. Ademais as comunidades que estão localizadas no arquipélago de Bailique foram escolhidas com base em critérios geográficos e ambientais, dando prioridade às mais vulneráveis a riscos climáticos e que têm importância para o acompanhamento científico.

Ao longo das últimas décadas, o Bailique tem lidado com desafios ambientais consideráveis, intensificados no contexto de mudanças climáticas. Destacam-se entre os fenômenos mais frequentes a elevação do nível do mar, que favorece a salinização de rios devido ao aumento do nível do mar no contexto de mudanças climáticas, que comprometem a estabilidade das margens e colocam em risco moradias e zonas agrícolas.

Essas mudanças afetam diretamente o bem-estar da população, tornando mais difícil o acesso à água limpa, prejudicando a produção de alimentos e provocando instabilidade socioeconômica. Devido a esses fatores ambientais, as comunidades do Bailique enfrentam restrições estruturais e políticas governamentais inadequadas para lidar com tais desafios de maneira eficiente. Esses fenômenos afetam diretamente a qualidade de vida dos habitantes locais, colocando em risco a segurança hídrica, a nutrição e a manutenção cultural das comunidades. Nesse estudo foram relatadas diversas questões socioambientais, os quais foram identificados e devidamente estudados.

Com base nessas informações, o presente trabalho tem como objetivo, fazer uma análise dos impactos socioambientais nas comunidades causadas pelo processo de salinização da água devido ao aumento do nível do mar no contexto de mudanças climáticas na região de Bailique localizada na foz do rio Amazonas. Nesse contexto, justifica-se a presente pesquisa em razão de que os dados apresentados no questionário pelo projeto SOAM demonstra que a questão socioambiental no arquipélago de Bailique é crítico, dado que os relatos apresentados pelos moradores, indicam que há uma mudança nos aspectos sociais, como alteração alimentar, doenças, perdas de moradias, bem como alterações nos recursos naturais como desaparecimento e escassez de peixes e etc, causando mudanças sociais para os moradores da região.

Para tanto, ao destacar a realidade dessa comunidade, o trabalho proporciona um debate sobre a sustentabilidade, a adaptação às mudanças climáticas e a preservação de modos de vida tradicionais na região da foz do rio Amazonas, bem como uma faz leitura sobre os fenômenos naturais que afetam a vida das comunidades do Bailique e como elas percebem, interpretam e reagem às mudanças no ambiente.

Esta avaliação tem importância não só para o cenário local, como também para uma compreensão mais abrangente dos impactos das alterações climáticas em comunidades litorâneas e fluviais do Brasil, fornecendo subsídios para a criação de políticas públicas mais eficientes e ajustadas à realidade desses locais.

Assim, ao focar no Arquipélago de Bailique, a pesquisa não só identifica a urgência dos desafios ambientais que essa comunidade enfrenta, como também fornece subsídios mais robustos e específicos para futuras iniciativas de mitigação e adaptação, bem como pretende-se dar visibilidade científica a uma realidade frequentemente nos debates acerca das mudanças climáticas no Brasil, em especial na região da foz do rio Amazonas.



2. Metodologia da pesquisa

Para a realização da pesquisa foi utilizado a abordagem qualiquantitativa, visando entender a realidade experimentada pela comunidade de Bailique, bem como a abordagem da análise de conteúdo a fim de processar os dados coletados, pois ela compreende um conjunto de técnicas de análise que podem oferecer respostas alinhadas aos objetivos do presente trabalho. Para tanto, será utilizado o método de pesquisa do tipo descritivo, sendo um dos métodos mais empregados nas ciências humanas, sociais e aplicadas, devido à sua ênfase na observação, registro, análise e descrição de um fenômeno sem a interferência de manipulações, e que tem como meta, descrever com precisão as características de um grupo, situação ou fenômeno específico, por meio de uma observação sistemática.

Vale ressaltar que este estudo foi desenvolvido a partir da análise de um questionário aplicado pela equipe do Projeto SOAM, adotando critérios científicos com suporte de literaturas sobre a temática apresentada devidamente registrada em um comitê de ética, seguindo os preceitos éticos de pesquisa, realizadas diretamente com os habitantes da área, possibilitando a coleta de percepções, vivências e relatos acerca dos efeitos ambientais e sociais e todas as diretrizes de uma pesquisa comprometida com a ciências.

Nesse prisma, no que tange a abordagem qualiquantitativa, reunidos as técnicas tanto a abordagem quantitativa, que usa os atributos de estudos como estatísticas, números e medições quanto a abordagem qualitativa, que usa como elementos de pesquisas análises descritivas e observacionais, tornam-se pontos relevantes e fundamentais sobre a realização de coleta e análise de dados, para que se possa gerar relatórios sobre os dados estudados (Cresswell, 2014). A seleção do método qualiquantitativa é motivada pelo interesse em entender fenômenos complexos e multifacetados, como as alterações ambientais e seus impactos sociais, que não podem ser completamente elucidados apenas por meio de números ou estatísticas.

Em relação ao método de pesquisa descritivo, segundo Gil (2008), trata-se de ser um processo que tem como proposta descrever as características de um grupo, situação ou fenômeno específico, através de uma observação metódica, bem como de fornecer um retrato exato do tema em análise, reconhecer padrões e tendências e, quando pertinente, estabelecer conexões entre as variáveis. Este procedimento é comumente empregado para caracterizar populações, grupos ou fenômenos, servindo como suporte para decisões e como fundamento para pesquisas mais detalhadas.

Destarte ainda foram usados dados secundários, os quais foram obtidos a partir de documentos oficiais, artigos, trabalhos acadêmicos e informações divulgadas por entidades governamentais, bem como, de dados de leituras a partir de aplicativos em planilhas do programa de estatística do Excel. Os dados foram analisados tanto quantitativamente, utilizando estatísticas descritivas e inferenciais, quanto qualitativamente, servindo como base para a análise de conteúdo das respostas obtidas dos habitantes nos quais os pesquisadores do projeto SOAM realizaram a aplicação.

No que tange os documentos e trabalhos científicos, as informações obtidas auxiliaram para ratificar as interpretações e afirmações do presente trabalho sobre a análise do questionário aplicado pelos pesquisadores do projeto SOAM, possibilitando a detecção de padrões, concordâncias e discordâncias nas visões dos participantes. Para o uso do aplicativo *excel*, foi realizado a partir da estruturação dos dados, o qual proporcionou a utilização de fórmulas a partir da linguagem de programação básica presente na própria plataforma, o qual permitiu uma análise sistemática das informações coletadas.

Por fim, essa combinação entre dados qualiquantitativos, informações documentais, bem como o uso do recurso de planilhas do programa de estatística do Excel, possibilitou a



partir de uma leitura, uma visão ampla e consistente do problema investigado, garantindo maior robustez aos resultados e às conclusões do estudo.

3. PROJETO SOAM

Sistema de Observação da Foz do Amazonas: integrando Sensoriamento Remoto e Ciência Cidadã – SOAM¹, é um projeto colaborativo que une tecnologias de ponta em sensoriamento remoto à ciência voltada ao cidadão que envolve Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá-IEPA (Núcleo de Pesquisas Aquáticas-NuPAq Núcleo de Museologia- Museu Sacaca Núcleo de Informação e Documentação -NuID Programa de Gerenciamento Costeiro AmapáGerco), Institut de Recherche pour le DéveloppementIRD, Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ Instituto de Geociências – IGEO, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) Departamento de (Engenharia Civil e AmbientalCIV), Universidade Federal do Pará (UFPA) (Programa de Pós-Graduação em Geologia e Geoquímica- PPGG Instituto de Geociências- IG), Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) (Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional Núcleo de Tecnologia da informação- NTI), Universidade do Estado do Amapá (UEAP) (Pró-Reitoria de Extensão Grupo de Integração Socioambiental e Educacional- GISAE), Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) (Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia – CCTE), Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Amapá - CEDEC/AP, Secretaria de Estado de Educação do Amapá (SEED/AP) (Setor de Educação Ambiental), Secretaria de Estado do Meio ambiente do Amapá (SEMA/AP) (Setor de Recursos Hídricos), ICMBio (Estação Ecológica de Maracá-Jipioca e Reserva Biológica do Lago Piratuba), e Associação das Comunidades Tradicionais do Bailique, com financiamento pelo Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq). É um projeto voltado para a Década da Ciência Oceânica e possui tornou-se em 2024 um Projeto da Década, chancelado pela UNESCO.

O projeto iniciou em 2023 e tem como objetivo implementar um Sistema de Observação da Foz do Amazonas, integrando dados de sensoriamento remoto e informações geográficas voluntárias por meio da Ciência Cidadã, que conforme é destacado nos documentos elaborado pelo SOAM, visa: “analisar a vulnerabilidade costeira, com a coparticipação da comunidade, para a construção do conhecimento de modo coletivo, participativo e transparente, visando contribuir no suporte a tomada de decisão e na formulação de políticas públicas efetivas para a costa amazônica”. O projeto SOAM, tem entre suas metas acompanhar e compreender as repercussões das alterações climáticas na área da foz do Rio Amazonas de maneira participativa e abrangente.

O projeto tem caráter multidisciplinar e tem como o objetivo de implementar ações que possam obter um bom gerenciamento administrativo e técnico, para permitir uma melhor integração entre as equipes e a comunidade, o gerenciamento administrativo e técnico do projeto será feito por meio da implantação de um comitê gestor e um comitê técnico. Adotou como método de trabalho, oficinas, estações de monitoramento, voluntariado comunitário, uso de satélites/aplicativos, tendo como áreas-alvo as comunidades de Bailique (Macapá-AP), Chaves (PA), Carapanatuba e Itaubal (Ambas no Amapá). Várias instituições estavam envolvidas, entre elas destacam-se IEPA, CNPq, Governo do Amapá, UNIFAP, UFPA, UEAP, Museu Goeldi, UFRN, UFRJ.

Para tanto, durante a execução do projeto foi aplicado um questionário com 101 perguntas, sobre assuntos direcionados ao desenvolvimento de diagnóstico dos impactos de

¹ Sistema de Observação da Foz do Amazonas: integrando Sensoriamento Remoto e Ciência Cidadã – SOAM



fenômenos naturais que estejam vinculados com a elevação do nível do mar, enfrentados pela população. O questionário traz a possibilidade de auxiliar na criação de políticas públicas focadas na sustentabilidade, na preservação dos modos de vida tradicionais e na capacidade de resistência das comunidades diante das transformações em andamento.

As respostas coletadas pelos pesquisadores demonstram a importância de se obter dados científicos para demonstrar a necessidade de entendermos a realidade socioambiental da região da foz do rio Amazonas, já que para tantos, ainda são raros as informações e dados sobre a região.

Por fim, vale ressaltar que as comunidades costeiras entrevistadas durante a realização do projeto SOAM têm particularidades ligadas ao estilo de vida tradicional, à dependência direta dos recursos naturais e à susceptibilidade às alterações climáticas, tendo um ecossistema rico e variado que sustenta estilos de vida ligados à pesca artesanal e ao extrativismo.

4. Distrito de Bailique na foz do rio Amazonas: uma breve apresentação

Distrito de Bailique localizado na região norte do Brasil, mais precisamente na região litorânea do leste do estado do Amapá, distante aproximadamente 180 km da sede municipal Macapá, tem uma população estimada em 13 mil habitantes, distribuídos em diversas comunidades (SUDAM, 2024). Bailique é um arquipélago constituído por diversas ilhas fluviais na foz do rio Amazonas, e é ligada geograficamente com o oceano Atlântico, o acesso a região é apenas por via fluvial, via Canal do Norte e Rio Araguari (Barbosa, 2015; Silva; Junior; Szlafsztein; Baia, 2022).

Bailique (imagem1) fica em uma região de floresta de várzea associada a siriubais (*Avicennia germinans*) (IEPA, 2006), que são “(...) áreas com sedimentos siltycos-argilosos depositados nas margens dos rios e igarapés, em terrenos temporariamente ou permanentemente alagáveis” (Silva Junior, Szlafsztein, Baia, 2022, p. 679). De acordo com Santos *et al.* (2004), a região de está inserida em uma morfoestrutural Planície Costeira do Sul do Amapá, tem como unidades geomorfológicas a Planície Flúvio-Estuarina e os Terraços do rio Amazonas, que geralmente são expostos durante a baixa-mar, e tem extensas planícies de marés (Silva Junior, Szlafsztein, Baia, 2022).

Imagem 1: Carta – Localização geográficas das localidades do Distrito do Bailique.



Fonte: Elaboração COSTA e SANTOS, 2024.



Bailique tem várias localidades com mais de 50 comunidades como por exemplo, Buritizal, Arraiol, Equador, Franquinho, Freguesia, Igarapé do Carneiro, Igarapé do Meio, Itamatatuba, Jaburuzinho, Jangada, Jangadinha, Limão do Curuá, Macedônia, Ponta do Curuá, e Vila Maranata. A localidade representa um importante espaço de resistência cultural, modos de vida sustentáveis e relações estreitas com a natureza, e vivem majoritariamente, da pesca artesanal, do extrativismo vegetal, da agricultura de subsistência e atividades econômicas de pequenos comércios (Prestes; Salomão; Fortunato; Oliveira, 2021; Barbosa, 2015).

Entre essas características, destacam-se as altas temperaturas e precipitação anual, baixa variação térmica anual, elevada amplitude de maré e uma extensa área de manguezais, que de acordo com Pereira *et al.*, (2007) torna-se uma área altamente dinâmica, na qual a principal ação dos processos costeiros, como a influência dos ventos alísios, padrões de maré, transporte e deposição de sedimentos pelo Rio Amazonas, são fundamentais para as comunidades locais.

Bailique tem uma riqueza ambiental e sociocultural de suma importância para o modo de vida das comunidades na região, principalmente de atividades oriundos de rios, como por exemplo o Rio Araguari do estado do Amapá, que “(...) além de inúmeros afluentes e lagos. Essa riqueza hídrica garante à população acesso a água para diversas finalidades, como consumo humano, irrigação, pesca e atividades industriais, promovendo o desenvolvimento econômico e social” (GEA, 2025, p. 35).

No entanto, embora todos esses elementos naturais proporcionam uma riqueza ambiental, a população local tem enfrentado sérios desafios ao longo dos últimos anos, especialmente no que se refere ao contexto das mudanças climáticas, os quais estão provocando uma série de questões ambientais que podem estar provocando fragilidade nas comunidades costeiras. Dentre os problemas ambientais têm-se os processos do aumento do nível do mar, da salinização das águas e à erosão costeira.

“O atual cenário de mudanças climáticas, o aumento do nível do mar e eventos extremos de seca na Amazônia podem estar influenciando no aumento da salinização da foz do rio Amazonas (...)” (Guedes *et al.*, 2024, p. 52). “Registros de intrusão salina na região costeira é preocupante pois o rio é o principal ponto de captura de água para o abastecimento humano (...) chama a atenção, a percepção das comunidades sobre o provável aumento de salinidade em regiões como Bailique (...) estado do Amapá” (Dos Santos, 2022, p. 123), ademais, no “(...) Arquipélago do Bailique, (...) a erosão dos solos é um dos principais desafios ambientais. Esse processo é causado por uma combinação de fatores naturais e atividades humanas” (GEA, 2025, p. 63).

Conforme as informações obtidas por meio de um questionário aplicado aos com residentes locais, é percebido, que a ocorrência do fenômeno da salinização da água potável tem se tornado cada vez mais frequente, ameaçando a segurança da água nas comunidades. Nesse prisma, conforme, Genz *et al.*, (2008); Medeiros (2003); GEA (2025), o progresso da intrusão salina em estuários, tendo em vista a interação com ambientes lênticos, especialmente lóticos, pode afetar os padrões de circulação estuarina, o gradiente de salinidade e o transporte de elementos tóxicos e poluentes provenientes de bacias hidrográficas. Este processo também pode impactar a extração de água doce para uso humano e até mesmo o fornecimento de água para as cidades próximas à costa.

Diante dessa realidade, é fato que a “(...) comunidade de Bailique enfrenta dois fenômenos naturais, porém que estão se intensificando nos últimos anos colocando em risco a permanência de seus habitantes no arquipélago, a erosão que ocorre às margens dos rios conhecida como “terras caídas” e a salinização da água doce” (Cameli; Da Silva, 2023, p. 9), ademais conforme os autores informam, esses fenômenos colocam a população em uma situação de vulnerabilidade, necessitando da intervenção de governos com as devidas políticas



públicas para fornecer água potável para consumo, dado que a ilha enfrenta uma crise hídrica, e além disso, o fenômeno das "terras caídas" que resulta em danos financeiros incalculáveis, muitos habitantes já perderam suas residências. Ademais outras questões também ocorrem. “As comunidades que vivem no arquipélago de Bailique são afetadas pelas cheias, acarretando vários problemas estruturais e sociais” (Cameli; Da Silva, 2023, p. 10). Estes acontecimentos modificam não apenas a geografia física, como também as estruturas sociais, obrigando famílias inteiras a se deslocarem e abandonarem suas casas, criando situações de vulnerabilidade e ruptura cultural. Vale ressaltar que todas essas questões são bem relatadas no questionário aplicado pelo projeto SOAM.

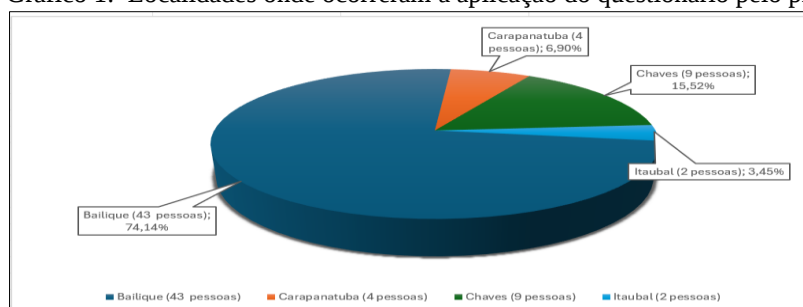
5. BAILIQUE E OS EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA POPULAÇÃO

A pesquisa conduzida pelo Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA) foi realizada em algumas comunidades situadas na região da foz do rio Amazonas, como Carapanatuba e Itaubal (Ambas no Amapá) nas comunidades do Município de Chaves (ilha do Marajó no Pará) e nas comunidades no Arquipélago de Bailique (Amapá) como podemos ver no quando abaixo. Contudo, o presente estudo se debruçou somente nas comunidades pertencentes ao Arquipélago de Bailique.

Essa região onde foi identificado de maneira mais contundente, ocorrências de mudanças naturais, que demonstrar como por exemplo o aumento do nível do mar causando salinidade da água e de acelerações de fenômenos naturais como a de erosões costeiras chamadas terras caídas, como bem relatada no questionário aplicado pelo projeto SOAM. Conforme podemos perceber no gráfico 1, Bailique representa 74,14 % dos entrevistados, totalizando 43 pessoas dos 53 interpelados. Número bastante representativo na pesquisa desenvolvida.

A aplicação do questionário realizado pelo projeto SOAM por meio de uma lista de 101 perguntas, destaca diversos aspectos importantes para entender a realidade socioambiental da população de Bailique, uma vez que servirão de base para potencializar ainda mais, uma leitura socioambiental de como está a dinâmica das mudanças climáticas no que tange o aumento do nível mar, os fenômenos das terra caídas como consequência e a salinização da água como possíveis elementos causadores de modificações naturais e do modo de vida da população local.

Gráfico 1: Localidades onde ocorreram a aplicação do questionário pelo projeto SOAM.



Fonte: Dados questionário projeto SOAM.

Para tanto, dentre as perguntas realizadas, algumas foram devidamente analisadas e selecionadas², e servem como base para o presente estudo. Para esse propósito, tem-se algumas

² O questionário com 101 perguntas desenvolvido pelo projeto SOA, foi estruturado para se obter diversas informações relevantes sobre a comunidade de Bailique. A estrutura conta com perguntas como por exemplo:



perguntas que são: *Região onde mora (município e distrito)?; 3.1. Tem água pra beber facilmente; 3.1.1. Quando fica mais difícil?; 3.1.1. Mudanças em relação água do rio?; 3.1.2. Ficou mais salgada?; 3.2. Ano? (que foi percebido a mudança); 3.2.1. Mês que água fica mais salgada?; 3.3 Mudança na água trouxe outro problema?; 4.2.7. Acontece todo ano?; 3.3.1. Algumas mudanças nos peixes ou plantas?; 4.4. O que aconteceu com os Peixes; 4.4.1 O que mais de problemas.* Todas essas perguntas foram direcionadas para propósitos científicos no processo de se obter mais estudos e pesquisas e melhor compreensão acerca dos processos citados no parágrafo anterior no contexto de mudanças climáticas.

Diante do recorrido, no que concerne sobre a pergunta “3.1.1. Quando a água fica mais difícil para o consumo³”, conforme o gráfico 2, apresenta informações que a maior parte do ano (de junho a dezembro), a água oriunda do rio não está disponível para o consumo, apresentando-se salobra, ficando somente o período de abril sem registro de salinidade da água. Essas informações indicam que: “Registros de intrusão salina na região costeira é preocupante pois o rio é o principal ponto de captura de água para o abastecimento humano. (...) das comunidades sobre o provável aumento de salinidade em regiões como Bailique (...)” (Dos Santos; Souza (2022), p. 123).

A entrada de água salgada nos rios, impulsionada pelo aumento do nível do mar, prejudica a população local. Esta informação é algo importante a ser apresentado uma que: “Sabe-se que no segundo semestre de cada ano ocorre o fenômeno do avanço da maré, causando a entrada da água salgada do oceano atlântico na região e impactando a salinização das águas do rio” (Gonçalves; Rodrigues; Furlan, 2023, p. 16980).

A princípio, muitos estudos realizados, como é o caso de pesquisas realizadas pelo IEPA, apresentam informações relevantes sobre o processo do aumento da inclusão salina, fato esse, que agora esse fenômeno natural não ocorre somente em um período do ano, agora é recorrente. Conforme Dos Santos e Souza (2022), p. 123 a questão “(...) sobre o aumento da salinidade também têm sido registradas pela equipe de pesquisadores do IEPA muito antes do fechamento do estuário do rio Araguari, durante várias expedições de campo realizadas para a zona costeira do estado do Amapá”.

Nessa realidade, as informações indicam que: “Quanto a intrusão salina, ela ocorre no período de seca que se inicia em meados de agosto e se estende até dezembro, porém as medições de campo indicam persistência de água salobra em algumas comunidades até meados do mês de março, como o observado em 2022 (GEA, 2025, p. 22). A continuidade da salinização da água do rio em período maior, demonstra que o processo que o processo de intrusão salina na região da foz do rio Amazonas, especialmente na região de Bailique não está restrito apenas à sazonalidade natural da estiagem, mas revela que há um agravamento das condições ambientais da região, e isso pode estar relacionado a fatores como as mudanças climáticas, impacto socioambiental duradouro, redução da vazão fluvial, vulnerabilidade hídrica e socioambiental dentre muitos outros.

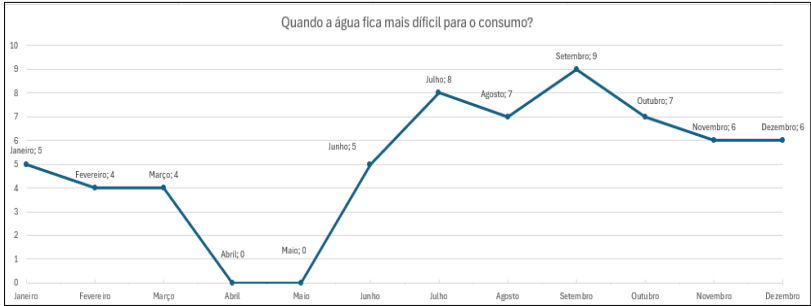
Destarte, isso faz com que as pessoas que ali vivem, precisem de acessos a produtos externos, como é o caso da água potável para o consumo local. “É preciso ter em conta que percepções são baseadas no tempo de vivência das pessoas na região e já foram registrados

nomes das pessoas entrevistadas, idade, tempo de moradia, nascimento, filhos, estado civil, entre outros dados técnicos de identificação. Perguntas direcionadas para as questões ambientais também foram aplicadas, como ano de maior maré, a fase da lua, alimentação e etc. Para tanto, visando o contexto das mudanças climáticas, somente algumas perguntas foram selecionadas para o presente estudo.

³ Os dados presentes no gráfico 2, leva em consideração que as percepções de alterações na água vêm ocorrendo desde 1990 até 2023, segundo relatos dos moradores locais. Sendo a partir dos anos 2020 maior influência de ocorrências de salinização nas águas do rio da região.

relatos de pessoas idosas que registram momentos de aumento de salinidade na foz do Amazonas, antes dos dias atuais (Dos Santos; Souza (2022), p. 123). A “(...) influência das marés no arquipélago sempre foi um fenômeno natural, mas nos últimos anos, observou-se um aumento significativo no avanço das águas do Atlântico pela foz do rio Amazonas, resultando na salinização das águas que circundam Bailique” (Cameli; Silva, 2023, p. 4).

Gráfico 2: Qualidade da água para o consumo da população do Arquipélago de Bailique (Foz do Rio Amazonas). (A partir de relatos dos moradores da região de Bailique).



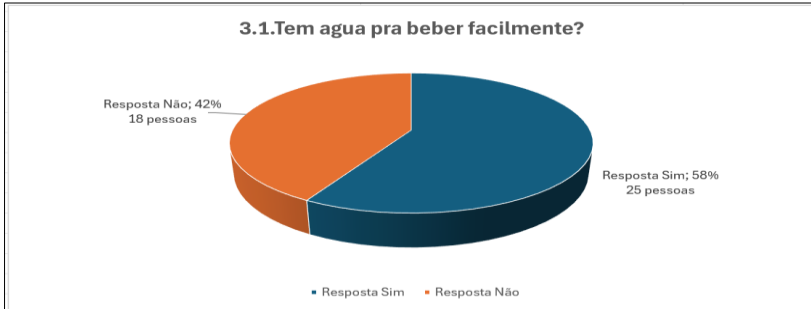
Fonte: Dados de questionário do Projeto SOAM/IEPA (entrevistas do ano de 2023).

A água é um bem precioso para os seres humanos, e no caso de Bailique, que tem o uso quase que na totalidade oriundo do rio, proporciona aos moradores locais um dinamismo social essencial para o dia a dia da população. “A água é um recurso essencial para a vida, o desenvolvimento econômico e a sustentabilidade ambiental, (...) No contexto do Amapá, (...) a gestão integrada dos recursos hídricos é fundamental para garantir a Segurança Hídrica e atender aos Usos Múltiplos da Água” (GEA, 2025, p.27). Para tanto, tem a necessidade de existir ações que possam assegurar o consumo da água bem social para as comunidades, que nas palavras do Governo do Estado do Amapá é a garantia de uma segurança hídrica.

“No Amapá, a segurança hídrica envolve garantir que haja água disponível em quantidade e qualidade suficientes para atender às necessidades humanas e ambientais, mesmo em cenários de mudanças climáticas ou pressões antrópicas” (GEA, 2025, p. 22). Ademais, a (...) falta de água no período de águas salobras é minimizada com a distribuição de água pelo governo, porém não chega a toda população que tem maneiras de se preparar armazenando água da chuva em caixas d’água plástica” (Silva Junior; Szlafsztein Baia, 2022, p. 689).

A importância da água para o consumo, no que concerne a região de Bailique exemplifica a necessidade de existir políticas públicas para a região. Conforme o gráfico 3 é alarmante que 42% por cento dos participantes do questionário aplicado pelo projeto SOAM, afirma que não tem água para beber facilmente.

Gráfico 3: Consumo de água pela população do Arquipélago de Bailique (Foz do Rio Amazonas)



Fonte: Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA).



Como bem demonstra o gráfico, praticamente metade dos entrevistados não têm acesso a água de maneira garantida, e isso em um olhar macroscópico demonstra o quanto é importante e “(...) necessário avançar nos estudos integrados (dos sistemas climático, oceânico e terrestre) para compreender e dimensionar melhor essa vulnerabilidade a fim de traçar estratégias de adaptação a essas mudanças” (Dos Santos; Souza (2022), p. 123) já que a população de Bailique fica maior parte do ano vulnerável no que concerne a dependência de recursos oriundos da água do rio da região.

Em vista dessa realidade, precisamos citar o preceito da universalização da água que diz respeito à garantia de que toda a população brasileira tenha acesso a água para o consumo. E isso insere também na garantia, a população do arquipélago de Bailique. Vale ressaltar que o acesso à água como garantia ao consumo é direito humano fundamental, e por ter esse princípio, torna-se um dos objetivos centrais da Legislação de Saneamento Básico no Brasil, especialmente no que se refere ao Marco Legal do Saneamento.

Para tanto, de acordo com a Legislação Brasileira vigente, é colocado uma meta para os governantes do Brasil, que estipula ações concretas para que seja alcançada a universalização dos serviços de abastecimento de água até 2033. Questão essa que significa dizer que, até o final de 2033, 99% da população brasileira deverá ter acesso à água tratada no Brasil (BRASIL, 2025).

Diante das informações apresentadas, é percebido que os problemas sociais são inúmeros, e a questão da salinidade da água geram dificuldades em diversas áreas de atividade sociais, como por exemplo a questão da alimentação, agricultura de subsistência, os métodos tradicionais de pesca, atividades do comércio de produtos industrializados entre tantos outro, e por assim ser, são desafios enormes para as populações de Bailique. As poluições “(...) utilizam o rio para escoar produção extrativista e praticar pesca, além de captar água para consumo. Além do isolamento geográfico, (...) enfrentam o isolamento social e econômico refletidos no acesso às políticas públicas, (...) e a qualidade da água na Amazônia ainda são escassos” (Guedes *et al.*, 2024, p. 42).

“Apesar da constatação do problema e suposições para a intensificação da salinidade, a população apenas recebe ajuda emergencial do governo no período das enchentes, ela aprendeu a conviver com as particularidades do local e assim segue tentando lidar com a situação” (Cameli; Silva, 2023, p. 10). Essa questão não pode ficar eterna na região, uma vez que é preciso garantias de maneira imprescindível a criação e implementação de políticas públicas estruturantes que assegurem o acesso constante e seguro à água potável, além de fomentar a segurança hídrica e alimentar da área.

Manter intervenções apenas em situações emergenciais favorece a perpetuação de um cenário de vulnerabilidade socioambiental, onde a dependência de medidas assistenciais prejudica a habilidade das comunidades de se adaptarem e resistirem. É que no presente momento, temos o contexto das mudanças climáticas que podem causar mais danos a população de Bailique. E isso faz com que as comunidades locais estejam de maneira ainda mais pressionadas, se adaptando a um cenário de constantes alterações naturais e sociais. “O contínuo processo de adaptação dos sistemas costeiros as mudanças repercutem diretamente nas populações e “(...) os processos antropogênicos decorrentes do uso e da ocupação dos espaços costeiros e marinhos, também interagem com os processos das mudanças naturais dos sistemas” (Dos Santos *et al.*, 2022, p. 110).

Diante dessa realidade, as “(...) mudanças climáticas aumentam essas vulnerabilidades e os riscos remetendo a necessidade premente da implantação e implementação de medidas de mitigação e adaptação para diminuir o impacto ambiental e aumentar a resiliência das populações costeiras” (Dos Santos *et al.*, 2022, p. 110).



Assim, é crucial que o Estado, em colaboração com instituições de pesquisa, entidades civis e a comunidade local, elabore estratégias de mitigação e adaptação que levem em conta as particularidades ambientais, culturais e econômicas da foz do rio Amazonas, com o objetivo de garantir um progresso genuinamente sustentável e justo, já que por ser um assunto de suma importância e de preocupação, o próprio Governo do Estado do Amapá destaca nas ações presente no documento “Amapá 2024 - RELATÓRIO DE QUALIDADE DO MEIO AMBIENTE – RQMA 2024”, afirma que: “Para enfrentar as mudanças climáticas, é fundamental adotar estratégias de mitigação e adaptação” (GEA, 2025, p. 9).

Para tanto, para entendermos melhor essa preocupação, outras perguntas no que concerne ao acesso à água que constam no questionário aplicado IEPA e que foram respondidas com alternativas de SIM e ou NÃO pelos moradores de Bailique evidenciam de maneira mais emblemática esses problemas. Temos como por exemplo: 3.1.1. Mudanças relação água do rio? e 3.1.2. Ficou mais salgada? Conforme o quadro abaixo isso se deve principalmente às mudanças no ambiente que ocorrem na região. Vejamos:

Tabela 1: Pergunta: 3.1.1. Mudanças em relação à água do rio?

Total de entrevistados em Bailique	Sim	Não
43	41	2
Porcentagem 100%	95,34%	4,65%

Fonte: Questionário do projeto SOAM.

Tabela 2: Pergunta: 3.1.1. Ficou mais salgada?

Total de entrevistados em Bailique	Sim	Não
43	41	2
Porcentagem 100%	95,34%	4,65%

Fonte: Questionário do projeto SOAM.

Tabela 3: Pergunta: “3.3. Mudança na água trouxe outro problema?”

Total de entrevistados em Bailique	Sim	Não	Não se aplica	Sem resposta
43	35	5	2	1
Porcentagem 100%	81,39%	11,62%	4,65%	2,32%

Fonte: Questionário do projeto SOAM.

As perguntas presentes nas tabelas 1 e 2 especificam o contexto do processo da salinização da água no que tange ao consumo pelos moradores. E isso representa uma leitura em que “(...) a salinização da água que banha o arquipélago de Bailique traz um sério comprometimento para a saúde dos moradores, a água para o consumo humano se torna limitada e até mesmo escassas períodos de cheias, o consumo da água salinizada acarreta vômito, diarreia e coceiras segundo relatos dos moradores” (Cameli; Silva, 2023, p. 12).

Diante dessas informações para melhor entendermos os dados acima, vale ressaltar que o processo de salinização da água na região é uma mudança, e essa alteração provoca impactos tanto ambiental como social. Essa leitura pode ser ainda mais conclusiva a partir das respostas relacionadas na pergunta “3.3. Mudança na água trouxe outro problema?” que teve como alternativas de respostas SIM e ou NÃO.

O SIM, com mais de 81% como resposta afirmando que a mudança ocorrida na água tenha causado problemas para a população de Bailique, representa uma leitura da severidade do cenário estudado pelos profissionais integrantes do projeto SOAM. Esta informação demonstra que a grande maioria dos habitantes participantes do questionário percebem impactos diretos na qualidade e disponibilidade da água, afetando não só o consumo humano,



como também as atividades produtivas, a saúde pública e o estilo de vida tradicional. Simultaneamente, os 11,62% que responderam "Não" e os 6,97% que alternaram entre "Não se aplica" e "Sem resposta", sugerem que, mesmo havendo um consenso amplo, existem percepções diferentes que podem estar ligadas a elementos como localização geográfica, acesso a alternativas de suprimento ou adaptação a novas circunstâncias ambientais, fato esse que podem sugerir que algumas pessoas já tenham passado por adaptações ao uso da água do rio de maneiras distintas. Essas informações levam ao pensamento que embora toda a dificuldade existente na região, a população local já integra na própria realidade algumas mudanças sociais.

Antes é importante ser ressaltado que: “É fato que as atividades humanas, respaldadas em um estilo de vida e desenvolvimento, têm determinado alterações significativas no meio ambiente, influenciando a disponibilidade de uma série de recursos” (BRASIL, 2006, p. 19), e por essa razão, questões como os crescentes (...) processos de erosão/assoreamento dos mananciais superficiais, os lançamentos de efluentes e detritos industriais e domésticos nos recursos hídricos têm contribuído para tal situação” (BRASIL, 2006, p. 19).

Nessa conjuntura, o processo de adaptação, por parte da população em especial as que vivem em zonas costeiras, como por exemplo as comunidades de Bailique no contexto de mudanças climáticas, do aumento do nível do mar e por consequência da salinização das águas, nos levam a compreensão que “(...) a adaptação não é apenas uma opção, mas uma necessidade premente, especialmente em regiões vulneráveis que enfrentam os efeitos adversos das mudanças climáticas” (Moraes *et al.*, 2025, p. 14). Essa adaptação se torna urgentemente necessária, uma vez que ainda é bastante significativo os problemas causados na saúde da população local no tange a salinização da água.

Embora o processo de salinização da água em torno da região de Bailique seja um dinamismo natural, é fato que essa questão passou a não ser somente uma tônica ambiental, transformou-se em um problema social para a saúde da população do arquipélago. “De acordo com Geová Alves, vice-presidente da Amazonbai (Fellet, 2021), no passado, essa salinização sazonal costumava afetar apenas cerca de 20 das 51 comunidades de Bailique, especificamente aquelas localizadas ao norte do arquipélago. No entanto, nos últimos anos, todas as comunidades passaram a ser impactadas por esse fenômeno (Cameli; Da Silva, 2023, p. 9).

Devido a essa nova configuração ambiental e social, é contundente que a questão da saúde da população da região de Bailique levando em consideração o consumo da água que se faz em grande parte a partir do rio é um dos entraves mais emblemática a ser pautada no contexto de um debate que gira em torno das mudanças climáticas na região da foz do Rio Amazonas.

Nesse viés, conforme vimos nas tabelas 1, 2 e 3, pode-se constatar que a água que a população de Bailique consome é imprópria para o consumo devido à salinização. Esse fator acaba gerando outros problemas para a saúde que é a contaminação da água do rio para o consumo, devido às consequências do processo de salinização do rio. “Águas contaminadas são responsáveis por doenças como diarreia e infecções parasitárias, que afetam comunidades vulneráveis no estado” (GEA, 2025, p. 35).

Os relatos dos moradores demonstram que as mudanças ocorridas como o aumento de salinização da água do rio que provavelmente pode ter sido causado pelo aumento do nível do mar no contexto de mudanças climáticas é uma realidade imperativa. “(...) na região do arquipélago do Bailique, (...). Essas mudanças ambientais têm acarretado transtornos sociais, econômicos e ambientais, com destruição de casas, escolas, postos de saúde, deixando centenas de pessoas em situação de vulnerabilidade social” (Torres; Costa; Martins, 2023, p. 184). A presente afirmação se dá em razão de que conforme os relatos dos moradores, as mudanças naturais nos últimos anos, são categóricas, já que para tanto, é visível para os moradores da

região de Bailique, que as condições do ambiente em que vivem, estão passando por mudanças significativas que ocasionam relatos consistentes e extremamente relevantes.

Essa quimera, podemos perceber nos relatos dos moradores ao responderem as seguintes perguntas: 3.3.1 Mudanças nos peixes ou plantas? 4.4 O que aconteceu com os Peixes; 4.4.1 O que mais de problemas? Apontaram diversos problemas de saúde que acarretam ainda mais a vulnerabilidade da população de Bailique. Conforme o quadro abaixo, algumas das respostas não só apresentam algumas alterações ambientais da comunidade local, como também representam o entendimento que são extremamente necessárias ações que possam mitigar os problemas sociais para as comunidades de Bailique.

Quadro 1: Perguntas sobre os problemas socioambientais para as comunidades de Bailique. Algumas respostas (relatos apresentados no questionário) selecionadas.

3.3.1 Mudanças nos peixes ou plantas?	4.4 O que aconteceu com os Peixes	4.4.1 O que mais de problemas?
as plantas morrem.	Diminuiu o peixe do mato, traira, jiju, acari, tamoata.	Muda na lançante, por conta do açaí.
Peixes do mato água doce sumiram). Camarão sumiu nos meses de chuva e a quantidade baixou.	Vão embora, fica difícil.	Medo.
sumiu metade	Diminuiu a quantidade.	Água vem mais barrenta.
Peixes sumiram. As plantas mudaram o tempo de dar fruta.	Desaparecem.	Vômito, Intestino.
plantas morrem todas, o açaí da beira ficou salobre.	Dificulta os peixes fogem.	Inverno traz impurezas, contamina as sementes.
Os peixes vão embora, as plantas também morrem.	Eles vão embora.	Caiu muitas casas.
mudou, trouxe espécies de água salgada.	Somem, devido a correnteza muito forte	só os peixes que somem, ruim para conseguir comida, fevereiro a marco.
peixes e plantas modificaram.	Escassez de Peixes	Vômito, diarreia, problemas de pele.
os peixes eram fartos, agora eles sumiram. As plantas não dão mais como antes, as mangueiras deram menos frutos e os cocos também.	Eles se espalham, Mare morta retornam.	A casa foi pro fundo e levantaram o giral.
mudou os açazais, ficou amarela com a produção de açaí e o peixe sumiu.	Sobe pros campos(lagos).	Trazem impurezas e contaminam as sementes.
Até o camarão vai embora	Espalha, somem.	Não tem tantos problemas, pois desce rápido.
peixes some, viveiros de 20 mil plantas morreram, búfalo também sente pois o capim salga.	A maioria sobe para os igarapés.	Maresias/Erosão/Pororoca.
peixes ficam sem sabor.	ficou mais difícil.	Lixo fica boiando.
Sumiram os peixes do mato. Trouxe outras espécies de água salgada.	Dificuldade em conseguir.	Dificuldade no acesso.

Fonte: Questionário elaborado pelo projeto SOAM.

Os dados apresentados reforçam a urgência de políticas públicas voltadas para a mitigação dos impactos e para a garantia de acesso seguro e sustentável à água potável nas comunidades do arquipélago. Para tanto, a situação enfrentada no arquipélago do Bailique requer ações imediatas e estruturadas por parte do governo, aptas a lidar com os efeitos ambientais e suas repercussões sociais. Ademais, devido ao aumento da vulnerabilidade social,



ênfata a demanda por políticas integradas que combinem mitigação, adaptação e ações de políticas públicas direcionadas para questões socioambientais.

Dentro dessa realidade socioambiental em que o arquipélago de Bailique está inserido, se faz necessário um debate ainda maior, sobre os efeitos que as mudanças climáticas podem estar causando alguns transtornos às populações costeiras, como é o caso, por exemplos as comunidades que vivem na foz do rio Amazonas. Conforme os dados apresentados no presente trabalho, tem-se o fato que os relatos oriundos das populações, as mudanças que ocorrem na região estão ocasionando alguns fatores sociais. “As mudanças climáticas têm se intensificado globalmente e o Amapá, localizado na região amazônica, não está imune a esses efeitos” (GEA, 2025, p. 9).

Bailique por estar localizada em uma região costeira tendo interferência de todas as ações naturais inerentes ao meio ambiente, se faz necessário a compreensão dos assuntos que giram em torno sobre as mudanças climáticas. Ademais, o processo de salinização devido a elevação do nível do mar, provocada pelas alterações climáticas, já não representa um perigo futuro, mas uma realidade presente que afeta diretamente a saúde, a segurança alimentar e a permanência das comunidades em suas terras.

O cenário socioambiental do arquipélago do Bailique, na foz do rio Amazonas, com a progressiva salinização da água do rio que pode ser um reflexo do aumento do nível do mar no contexto de mudanças climáticas representam não só desafios ambientais, como também riscos diretos para a sobrevivência, saúde e a manutenção das comunidades em suas terras. Esses processos, antes vistos como acontecimentos esporádicos e cíclicos, hoje adquirem uma natureza contínua e mais intensa, modificando significativamente a dinâmica ecológica e social local.

As informações fornecidas e os depoimentos obtidos junto à comunidade indicam uma crise hídrica no Distrito do Bailique. Mas isso não é um caso isolado, faz parte de um processo mais abrangente de vulnerabilidade das áreas litorâneas da Amazônia frente às mudanças climáticas mundiais Schmidt (2018). Nesse cenário, a situação socioambiental do Distrito do Bailique, situado na foz do rio Amazonas, encontra-se em um cenário de vulnerabilidade crescente, caracterizado pelo aumento da salinização das águas.

Diante dessa realidade, a avaliação das informações obtidas junto à população, que mostram que mais de 81% dos entrevistados identificam danos reais causados pela alteração na qualidade da água, reforça a natureza social da crise. A experiência dessas comunidades relatadas nos questionários, evidencia a inadequação de respostas baseadas apenas em ações emergenciais e assistenciais, destacando a necessidade urgente de políticas públicas estruturantes que incluam mitigação, adaptação e a garantia de direitos básicos, como o acesso universal à água potável.

3. Conclusão

Com base no que foi apresentado, pode-se inferir que as consequências ambientais experimentadas pelas comunidades do arquipélago do Bailique têm causado mudanças significativas na rotina diária dos habitantes. São problemáticas cruciais para a sobrevivência, tais como a produção de alimentos, o acesso a água limpa e a manutenção das famílias em suas terras ancestrais, estão sendo prejudicadas.

Nesse cenário, as transformações nos ecossistemas, frequentemente agudizadas pelas mudanças climáticas e pela intervenção humana, ameaçam não só a estabilidade ambiental da área, como também a dignidade e os direitos dos habitantes da região do Bailique na foz do rio Amazonas.



Para tanto, os dados apresentados no presente trabalho, além de destacar um assunto que permeia as questões das mudanças climáticas no que tange os efeitos no meio ambiente como é o caso do aumento do nível do mar causando vários impactos naturais como é o caso do fenômeno do aumento da salinização da água doce, também destacou que devidas essas ocorrências, a questão social ligado ao meio ambiente também são urgentes e necessários serem observadas para um amplo debate, uma vez que são as pessoas que estão envolvidos em demandas de vulnerabilidades sociais.

Assim, é essencial a execução de políticas públicas integradas, sustentáveis e equitativas socialmente, que incentivem medidas de mitigação, adaptação e suporte às comunidades impactadas, assegurando a manutenção de suas formas de vida e a conservação do socioecossistema amazônico.

A reação a essa situação não deve se restringir a medidas emergenciais pontuais, como a distribuição sazonal de água potável. É crucial a criação e execução de políticas públicas unificadas, que envolvam os governos municipal, estadual e federal, com o envolvimento direto da comunidade local. Essas políticas devem abranger soluções a curto, médio e longo prazo, tais como a instalação de sistemas comunitários de dessalinização e coleta de água pluvial, a recomposição de manguezais como barreiras naturais contra a erosão, e o reforço das estruturas de supervisão ambiental.

Ademais, o Bailique é simultaneamente um território de resistência cultural e um local de vulnerabilidade ecológica. Sua localização estratégica na transição entre ambientes fluviais e marinhos o torna singular, mas também o coloca na linha de frente dos impactos das mudanças climáticas. Garantir a resiliência dessas comunidades exige ações integradas, articulando ciência, governança e participação social, para que soluções sejam construídas de forma sustentável e culturalmente adequada. Este cenário destaca a importância de combinar os conhecimentos locais com políticas públicas sustentáveis, visando diminuir as vulnerabilidades e potencializar a resiliência da região em relação às alterações climáticas.

Mais que uma questão local, a situação do Bailique reflete um desafio global: como preservar modos de vida tradicionais e assegurar condições dignas de sobrevivência em face de um cenário climático cada vez mais incerto. O futuro dessas comunidades depende da capacidade de transformar o conhecimento e a percepção local em políticas efetivas, que fortaleçam a segurança hídrica, alimentar e social, e que assegurem que o direito de permanecer no território não seja inviabilizado pelas forças combinadas da natureza e da omissão humana.

Nesse sentido, é crucial a implementação de ações integradas que levem em conta as particularidades socioambientais da região, fomentando a justiça social, a preservação do meio ambiente e o reforço da cidadania das comunidades que historicamente têm sido negligenciadas nos processos de progresso.

No cenário mundial, o Bailique é um exemplo concreto de como pequenas comunidades litorâneas estão na vanguarda das alterações climáticas, sofrendo um impacto desproporcional de um problema que causaram mudanças sociais em comunidades costeiras. Para tanto, deve-se existir ações oriundas do Estado de dever de minimizar esses efeitos e se ajustar às novas circunstâncias deve ser dividido entre as esferas de governança local e global.

Finalmente, as questões socioambientais que giram em torno do Bailique não se restringem apenas à proteção de um território físico, também deve ser direcionada à preservação de uma cultura, uma história e um estilo de vida fortemente arraigado na Amazônia. A urgência é clara: sem ação coordenada e sustentada, o arquipélago corre o risco de se tornar um caso emblemático de colapso socioambiental na região. Garantir sua resiliência é, portanto, um compromisso que transcende fronteiras e que deve unir ciência, políticas públicas e a força da comunidade local.



4. REFERÊNCIAS

BARBOSA, Paulino. **As ilhas que bailam. Uma viagem pela memória dos Guardiões do tempo de Bailique.** 1ª Ed. - Macapá - AP, 2015. 98 p.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Marco Legal do Saneamento.** Saneamento Ambiental. 2025. Disponível em www.gov.br/cidades/pt-br/assuntos/saneamento/marco-legal-do-saneamento. Acesso em 06 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano.** Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 212 p.

CRESWELL, Jonh. Ward. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.** 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 296 p. 2014.

DOLAN, Holly; WALKER, Ian James. Understanding vulnerability of coastal communities to climate change related risks. **Journal of Coastal Research**, SI 39 (Proceedings of the 8th International Coastal Symposium), University of Victoria Victoria, British Columbia, Brazil, 2004.

DOS SANTOS, Valdenira Ferreira, SOUZA, Fernanda. AMAPÁ: a coastal state - reflections on vulnerabilities, risks and adaptations to climate change. *In: Encontros e percepções geográficas: diálogos e provocações - geographical encounters and perceptions: dialogues and provocations.* Jadson Porto (Org). Maringá, PR. UNIEDOSUL, 2022. p. 110-132.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. p 200.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ. **Relatório de qualidade do meio ambiente – RQMA: Amapá 2024.** Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Diretoria de Controle Ambiental (DCA/SEMA); Diretoria de Desenvolvimento Ambiental (DDA/SEMA). Macapá: SEMA, 2025. 165 p.

GONÇALVES, Wanny Lobato; RODRIGUES; Regiane Guedes; FURLAN; Donizete Vaz. Uma regionalizada análise constitucionalista histórico-sociológica do direito à educação básica no distrito do Bailique em Macapá-AP: a educação que o Brasil não conhece e não precisa. **Revista Gestão e Secretariado (GeSec).** São Paulo, SP, v. 14, n. 10, 2023, p. 16965-16982.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. p 200.

GUEDES, Jimaine Nascimento; BRITO, Daímio Chaves; MALCHER, Jorge Angelo Simões; CUNHA, Alan Cavalcanti da; SILVA, Gabriel Araujo da. Influência sazonal na qualidade da água e salinização na foz do rio Amazonas/AP. **Revista Planeta Amazônia Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas.** Macapá, n. 16, 2024, p. 41-58.



IEPA. Macrodiagnóstico do Estado do Amapá: primeira aproximação do ZEE/. Equipe Técnica do ZEE - AP. 3. ed. **Rev. Ampl. Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá – IEPA**. Macapá. 2008. 141 p.

MARENGO, José Antônio; NOBRE, Carlos Afonso; BETTS, Richard Arthur; COX, Peter Michael; Gilvan Sampaio; SALAZAR, Luis. Aquecimento Global e Mudança Climática na Amazônia: Retroalimentação Clima-Vegetação e Impactos nos Recursos Hídricos. **Revista Amazonia and Global Change Geophysical Monograph Series 186**. Cachoeira Paulista, Brasil. 2009. p. 273-292.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Panorama da conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos no Brasil**. Secretaria de Biodiversidade e Florestas/Gerência de Biodiversidade Aquática e Recursos Pesqueiros. Brasília: MMA/SBF/GBA, 2010. 148 p.

MORAES, João Diogo Sousa de; VELOSO, Caio; PAIVA, Francisco da Silva; SANTOS, Francisca Inalda Oliveira; COELHO, Everaldo Oliveira. EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA AGRICULTURA: uma abordagem bibliográfica. **Revista Acadêmica Online**, Brazil, v.11, n.56, 2025, p. 01-20.

PAINEL BRASILEIRO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS - PBMC. **Impacto, vulnerabilidade e adaptação das cidades costeiras brasileiras às mudanças climáticas: Relatório Especial do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas**. Marengo, J.A., Scarano, F.R. (Eds.). PBMC, COPPE - UFRJ. Rio de Janeiro, Brasil. 2016. 184 p.

PEREIRA, Cajueiro Carneiro Lúcia; DIAS, Alveirinho J.; DO CARMO, Antunes J.; POLETTE, Marcus. 2009. A zona costeira amazônica brasileira. **Revista de Gestão Costeira Integrada** - Journal of Integrated Coastal Zone Management 9, p. 3-7.

ROCHA, Juliana Dalboni, Adaptação das cidades costeiras brasileiras receptoras de impactos do aquecimento global. **In: Fronteiras do Brasil: o litoral em sua dimensão fronteiriça**. Bolívar Pêgo (Coord.). Líria Nagamine Caroline Krüger Rosa Moura. 2023. p. 322-345.

PRESTES, Luiza. SALOMÃO, Clara. Brito. FORTUNATO, Wane Cristina Picanço. OLIVEIRA, Netiê Izabel. Atividade pesqueira na foz do Amazonas, arquipélago do Bailique-Amapá, Brasil. **Revista HOLOS**. Ano 37, v. 1, 2021. e10120.

RUDORFF, F e BONETTI, J. Avaliação da suscetibilidade à erosão costeira de praias da ilha de Santa Catarina com base em geoindicadores e técnicas de análise espacial de dados. **Brazilian Journal of Aquatic Science and Technology**, 2010, p. 9-20.

SAMPAIO, Rafaela da Silva; ROBRINI, Maamar El. Mudança de níveis de água (1995-2021) no Estuário Superior do rio Amazonas (Baixo Amazonas - Pará): possíveis fatores que afetam. **Revista Brasileira de Geografia Física**. v. 17, n. 2 (2024) p. 882-894.

SCHMIDT, Volker Hermann. Avanço e consequências da modernidade global. **Revista Sociedade e Estado**. Volume 33, Número 2, 2018. p. 407-422.



Matrizes energéticas e concessões na Amazônia:
entre os desafios e o futuro sustentável

50 Simpósio da
SOBER Norte

SILVA JUNIOR, Orleno Marques da; SZLAFSZTEIN, Claudio Fabian; BAIA, Maxwell Moreira. Ensino de Geografia e Redução de Riscos. **Gestão de riscos de desastres no arquipélago do Bailique, foz do rio Amazonas, Amapá, Brasil.** In: Ensino de geografia e a redução do risco de desastres em espaços urbanos e rurais [recurso eletrônico] organizado por Lourenço Magnoni Junior, Maria da Graça Mello Magnoni, Mayleen Cabral, Mardilson Machado Torres, Cláudio Eduardo de Castro, Luciana de Resende Londe, Roberto SerranoNotivoli, Wellington dos Santos Figueiredo, Humberto Alves Barbosa e José Ignacio Prieto. 1. ed. São Paulo: CPS, 2022. p. 674-696

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA. **Plano Integrado para o Desenvolvimento Sustentável dos Arquipélagos do Marajó/PA e Bailique/AP:** v.2-Bailique. Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia Belém: SUDAM, 2024. 76 p.

TORRES, Admilson Moreira; COSTA, Wagner José Pinheiro; MARTINS, Marcos Henrique de Abreu. **Anais 17º Simpósio de Geologia da Amazônia geotecnologias e sustentabilidade: a geologia na Amazônia atual.** Santarém-PA, 2023. p. 182-187.

ZEIDEMANN, Vivian; ALMEIDA, Oriana Trindade de; RIVERO, Sérgio Luiz de Medeiros; THOMAS, Shaji. **Mudanças Climáticas no Estuário Amazônico.** NAEA/UFGA. Belém, 2015. 22 p.