



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
CAMPUS SANTANA

ORLANDO FERREIRA COUTINHO JUNIOR

**MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE INTRUSÃO SALINA E
CULTIVO DE AÇAÍ NA AMAZÔNIA** lacunas e evidências para o arquipélago do bailique

SANTANA

2025

ORLANDO FERREIRA COUTINHO JUNIOR

**MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE INTRUSÃO SALINA E
CULTIVO DE AÇAÍ NA AMAZÔNIA** lacunas e evidências para o arquipélago do bailique

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a coordenação do Programa de Pós-Graduação em Gestão do Desenvolvimento Regional, como requisito avaliativo para a obtenção do título de Especialista em Gestão do Desenvolvimento Regional.

Orientador: Dr. Argemiro Midonês Bastos

SANTANA

2025

Biblioteca Institucional - IFAP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

- C871m Coutinho Junior, Orlando Ferreira
 Mapeamento da produção científica sobre intrusão salina e cultivo de açai na amazônia: lacunas e evidências para o arquipélago do bailique / Orlando Ferreira Coutinho Junior - Santana, 2025.
 42 f.
- Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) -- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Campus Santana, Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão de Desenvolvimento Regional, 2025.
- Orientadora: Argemiro Midonês Bastos.
1. Intrusão salina. 2. Cultivo do açai. 3. Justiça climática. I. Bastos, Argemiro Midonês, orient. II. Título.

ORLANDO FERREIRA COUTINHO JUNIOR


**MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE INTRUSÃO SALINA E
CULTIVO DE AÇAÍ NA AMAZÔNIA** lacunas e evidências para o arquipélago do bailique.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a coordenação do Programa de Pós-Graduação em Gestão do Desenvolvimento Regional, como requisito avaliativo para a obtenção do título de Especialista em Gestão do Desenvolvimento Regional.

Orientador: Dr. Argemiro Midonês Bastos

BANCA EXAMINADORA


Documento assinado digitalmente

 **ARGEMIRO MIDONES BASTOS**
Data: 29/12/2025 10:55:28-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Argemiro Midonês Bastos


Orientador

Documento assinado digitalmente

 **ANA KAROLINA LIMA PEDRADA**
Data: 29/12/2025 11:06:25-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Ana Karolina Lima Pedrada

Documento assinado digitalmente

 **ROGERIO LUIZ DA SILVA RAMOS**
Data: 29/12/2025 12:11:38-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Me. Rogério Luiz da Silva Ramos

Apresentado em: 27 / 11 / 2025

Conceito/Nota: 100

RESUMO

As mudanças climáticas têm intensificado fenômenos ambientais na Amazônia, como a intrusão salina em áreas estuarinas e insulares. Este estudo realiza uma revisão integrativa da literatura científica sobre os efeitos da salinização no cultivo do açaí (*Euterpe oleracea*), com ênfase nas vulnerabilidades observadas no Arquipélago do Bailique, no estado do Amapá. A pesquisa, de abordagem qualitativa e caráter bibliográfico, analisa publicações que abordam as relações entre meio ambiente, cultura e sustentabilidade. Os resultados evidenciam que a intrusão salina compromete a produtividade agrícola, a segurança alimentar e os modos de vida tradicionais, acentuando desigualdades socioambientais. Identificou-se ainda que os saberes tradicionais desempenham papel essencial na leitura dos impactos e na criação de estratégias de adaptação, embora a ausência de políticas públicas amplie a vulnerabilidade territorial. Conclui-se que a intrusão salina representa um desafio ambiental e social, exigindo integração entre ciência, saber local e políticas de justiça climática.

Palavras-chave: Amazônia; intrusão salina; cultivo do açaí; sustentabilidade; justiça climática.

ABSTRACT

Climate change has intensified environmental phenomena in the Amazon, such as saltwater intrusion in estuarine and insular areas. This study presents an integrative review of the scientific literature on the effects of salinization on açai (*Euterpe oleracea*) cultivation, with emphasis on the vulnerabilities observed in the Bailique Archipelago, Amapá State, Brazil. The research adopts a qualitative and bibliographic approach, analyzing publications that discuss the relationships between environment, culture, and sustainability. The findings show that saltwater intrusion undermines agricultural productivity, food security, and traditional ways of life, thus deepening socio-environmental inequalities. It was also found that traditional knowledge plays an essential role in understanding impacts and developing adaptation strategies, although the lack of public policies increases territorial vulnerability. It is concluded that saltwater intrusion represents both an environmental and social challenge, requiring the integration of science, local knowledge, and climate justice policies.

Keywords: Amazon; saltwater intrusion; açai cultivation; sustainability; climate justice.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	06
2 REFERENCIAL TEÓRICO	09
2.1 Cultivo do açaí e importância socioeconômica na Amazônia	09
2.2 Intrusão salina e mudanças ambientais em áreas costeiras	11
2.3 Percepção ambiental e saberes tradicionais	12
2.4 Estudos sobre salinização no Arquipélago do Bailique	14
3 METODOLOGIA	16
3.1 Natureza da pesquisa	18
3.2 Tipo de pesquisa	19
3.3 Procedimentos metodológicos	20
3.4 Fontes de dados	20
3.5 Critérios de inclusão e exclusão	21
3.6 Procedimentos de análise	21
3.7 Considerações éticas	21
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	23
4.1 Localização e caracterização geográfica da área de estudo	23
4.2 A intrusão salina na Amazônia: causas e dinâmicas	25
4.3 Impactos da intrusão salina no cultivo do açaí	28
4.4 Percepção dos produtores e estratégias de adaptação à intrusão salina	30
4.5 Repercussões socioambientais da intrusão salina na Ilha do Curuá	33
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
REFERÊNCIAS	40

1 INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas constituem, na atualidade, um dos maiores desafios enfrentados pela humanidade e pelos ecossistemas do planeta. Resultantes, em grande parte, das atividades antrópicas intensificadas desde a Revolução Industrial, essas transformações se manifestam por meio do aumento da temperatura média global, da elevação do nível dos oceanos, da alteração nos regimes de chuvas e da ocorrência de eventos climáticos extremos. Pesquisadores como Hansen et al. (2013) e Steffen et al. (2015) alertam que a Terra atravessa uma fase crítica, em que os limites planetários estão sendo ultrapassados, colocando em risco a estabilidade ambiental e a vida de populações inteiras. Relatórios recentes do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2021) reforçam que os impactos não se distribuem de maneira uniforme: regiões e grupos sociais mais vulneráveis, sobretudo aqueles dependentes de recursos naturais para subsistência, sofrem de forma mais acentuada os efeitos desse processo.

No contexto brasileiro, a Amazônia desponta como território de relevância global e, ao mesmo tempo, de extrema vulnerabilidade socioambiental. A floresta exerce papel central no equilíbrio climático, atuando como reguladora dos ciclos hidrológicos e armazenadora de carbono, mas encontra-se sob forte pressão antrópica e natural. Entre os fenômenos que vêm alterando sua dinâmica ecológica, destacam-se o desmatamento, a degradação florestal, a redução dos caudais hídricos e a intensificação de períodos de estiagem, que, somados, ampliam riscos à biodiversidade e às comunidades que dela dependem (Gonçalves *et al.*, 2022). Nessas condições, tornam-se mais visíveis os efeitos da crise climática sobre populações ribeirinhas e insulares, cuja vida cotidiana está intrinsecamente ligada aos ciclos naturais.

No estado do Amapá, localizado na Amazônia Oriental, a região do arquipélago do Bailique representa um exemplo emblemático dessas vulnerabilidades. Formado por diversas ilhas habitadas por comunidades tradicionais, o Bailique tem no extrativismo vegetal, em especial na coleta e no cultivo do açaí (*Euterpe oleracea*), sua principal atividade econômica, cultural e alimentar. O açaí não apenas sustenta financeiramente milhares de famílias, mas também compõe a identidade e a sociabilidade das comunidades, funcionando como elemento estruturador das práticas cotidianas e das redes de solidariedade. Estudos como os de Moura *et al.* (2022) e do Ministério do Meio Ambiente (Mvcs, 2018) destacam que a cadeia do açaí deve ser compreendida não apenas sob a ótica mercadológica, mas também como um pilar da sustentabilidade socioambiental e da manutenção da floresta em pé.

Entretanto, o equilíbrio ecológico necessário à produção do açaí vem sendo

comprometido por um fenômeno crescente na região: a intrusão salina. Trata-se do processo de penetração da água salgada em áreas tradicionalmente caracterizadas por água doce, decorrente de fatores como estiagens prolongadas, redução da vazão dos rios e avanço das marés. A intrusão salina resulta na salinização dos solos e da água, alterando a composição físico-química do ambiente e reduzindo sua aptidão agrícola. Como destacam Dias *et al.* (2022) e Munns e Tester (2008), a presença excessiva de sais compromete a fisiologia das plantas, reduzindo sua capacidade de absorver água e nutrientes, o que afeta diretamente a produtividade agrícola. No caso do açaí, isso se traduz em cachos menores, frutos de menor qualidade e, em muitos casos, perda total da produção em áreas atingidas. Diante da relevância desse fenômeno, esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de caráter bibliográfico, com base em revisão integrativa da literatura científica e técnica sobre o tema.

Na Ilha do Curuá, situada no Bailique, os efeitos da intrusão salina já são amplamente discutidos pela literatura científica e técnica, que evidencia a preocupação das comunidades locais com os impactos ambientais e produtivos. A diminuição da fertilidade do solo, a alteração do sabor da água e o enfraquecimento dos açazais configuram sinais concretos das mudanças em curso. Mais do que um problema ambiental, a salinização ameaça a segurança alimentar, a renda das famílias e a permanência das comunidades em seus territórios tradicionais. Nesse sentido, compreender como a literatura acadêmica e técnica tem discutido o tema da intrusão salina e registrado a percepção das populações amazônicas a respeito desse fenômeno torna-se fundamental para a formulação de diagnósticos e estratégias de adaptação.

A percepção ambiental das comunidades, como ressaltam Altieri (2004) e Sen (1999), representa um elemento essencial para a leitura territorial e para a construção de respostas coletivas diante das transformações climáticas. O conhecimento empírico acumulado por gerações, fruto da observação cotidiana e do manejo tradicional, confere às populações locais uma capacidade adaptativa muitas vezes subestimada pela ciência formal. Integrar esse saber à literatura científica é um caminho para fortalecer práticas sustentáveis, valorizar culturas tradicionais e subsidiar políticas públicas voltadas à justiça ambiental e ao desenvolvimento regional sustentável.

Diante desse cenário, emerge o problema de pesquisa que orienta este trabalho: como a literatura científica tem discutido e evidenciado a percepção dos produtores da Ilha do Curuá e de comunidades amazônicas sobre os efeitos da intrusão salina no cultivo do açaí, considerando a sistematização de estudos e publicações já existentes sobre o tema? Para responder a essa questão, parte-se da hipótese de que a produção científica já evidencia que os impactos da salinização vêm sendo identificados e sentidos pelos produtores locais, que associam a perda

da produtividade de seus açazais às transformações ambientais vinculadas à crise climática global. Além disso, acredita-se que a literatura aponta a ausência ou fragilidade de políticas públicas de mitigação e adaptação voltadas a essas populações, reforçando sua vulnerabilidade socioeconômica e ambiental.

O objetivo geral desta pesquisa é analisar, a partir de revisão bibliográfica, a percepção dos produtores da Ilha do Curuá sobre os efeitos da intrusão salina no cultivo de açaí, buscando sistematizar os principais achados, lacunas e convergências da produção científica. Dele decorrem os seguintes objetivos específicos: (i) mapear estudos científicos e documentos oficiais que tratem da salinização em territórios amazônicos; (ii) identificar de que forma a literatura registra as percepções de comunidades tradicionais frente às mudanças climáticas; (iii) relacionar os efeitos da intrusão salina sobre o cultivo do açaí às vulnerabilidades socioeconômicas locais; e (iv) sistematizar as estratégias de adaptação e resiliência apontadas nos trabalhos revisados.

A relevância desta investigação se justifica em múltiplas dimensões. No campo científico, busca-se preencher lacunas de conhecimento sobre a intrusão salina em áreas insulares amazônicas, sistematizando produções dispersas e articulando diferentes enfoques disciplinares. No âmbito social, a pesquisa contribui para dar visibilidade às comunidades do Bailique, destacando seus saberes e vulnerabilidades, de modo a fortalecer sua posição em processos decisórios. No campo político, ao reunir evidências sobre os impactos da crise climática no cultivo do açaí, o estudo oferece subsídios para o debate sobre políticas de adaptação e para a valorização da bioeconomia amazônica. Assim, a investigação se compromete com uma ciência socialmente referenciada, voltada à promoção da justiça socioambiental e da sustentabilidade em territórios vulneráveis.

Por fim, para alcançar seus objetivos, o trabalho está estruturado em cinco capítulos. Após esta Introdução, o Capítulo 2 apresenta o Referencial Teórico, reunindo autores clássicos e atuais sobre mudanças climáticas, intrusão salina, extrativismo do açaí e percepções ambientais. O Capítulo 3 descreve a Metodologia adotada, de caráter bibliográfico, qualitativo, exploratório e descritivo, detalhando as fontes de dados e os procedimentos de análise. O Capítulo 4 expõe os Resultados e a Discussão, organizando as contribuições da literatura em categorias temáticas e relacionando-as entre si. O Capítulo 5 traz as Considerações Finais, sintetizando os principais achados e indicando caminhos para pesquisas futuras e para a formulação de políticas públicas. A pesquisa enquadra-se como uma revisão integrativa, caracterizada pela seleção, análise e síntese de estudos científicos sobre a intrusão salina e suas repercussões socioambientais na Amazônia.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Cultivo do açaí e importância socioeconômica na Amazônia

O açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) é uma das espécies frutíferas mais emblemáticas da Amazônia, sendo reconhecido não apenas como alimento tradicional, mas também como recurso estratégico para a sustentabilidade econômica e cultural da região. Historicamente presente na dieta das populações ribeirinhas, o fruto adquiriu, nas últimas décadas, grande relevância no mercado nacional e internacional, consolidando-se como um dos principais produtos da bioeconomia amazônica.

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), a produção de açaí no Brasil superou 1,7 milhão de toneladas anuais, sendo o estado do Pará responsável por mais de 90% do volume total. No Amapá, embora em menor escala, o cultivo desempenha papel central na economia local, especialmente em comunidades insulares como o Bailique, onde a coleta do fruto garante a renda de inúmeras famílias.

O Ministério do Meio Ambiente reforça essa visão ao afirmar:

A cadeia do açaí é estratégica para a manutenção da floresta em pé, pois alia geração de renda para comunidades extrativistas com a preservação de ecossistemas de várzea, configurando-se como atividade econômica sustentável e de forte relevância cultural. (MVCS, 2018, p. 12)

Essa perspectiva aponta para uma característica singular do açaí: ele constitui um recurso cuja exploração, quando realizada de forma extrativista e comunitária, contribui para a conservação dos ecossistemas amazônicos. Trata-se, portanto, de uma atividade capaz de conjugar desenvolvimento econômico e preservação ambiental.

O trabalho dos peconheiros, responsáveis pela colheita do açaí, exemplifica a inter-relação entre cultura, natureza e economia. Como descrevem Moura *et al.* (2022), o processo de coleta exige habilidades específicas, como a escalada das palmeiras de até vinte metros de altura, frequentemente sem equipamentos de segurança, expondo os trabalhadores a riscos ergonômicos, térmicos e de acidentes graves. Os autores observam que:

O extrativismo do açaízeiro, realizado por peconheiros, configura-se como atividade de elevado risco físico, exigindo grande esforço e resiliência, mas que, ao mesmo tempo, mantém forte vínculo cultural e identitário com o território (Moura *et al.*, 2022, p. 602).

Nos últimos anos, o açaí passou a ser consumido amplamente em países da América do

Norte, da Europa e da Ásia, onde é comercializado como “superalimento” associado à saúde e ao bem-estar. Esse processo de internacionalização tem provocado mudanças significativas no modelo produtivo. Cameli e Silva (2023) alertam que, em função da crescente demanda externa, observa-se a tendência de substituição dos sistemas extrativistas tradicionais por monocultivos intensivos, o que pode comprometer tanto a biodiversidade quanto a sustentabilidade a longo prazo. Para os autores:

O avanço da monocultura do açaí tende a fragilizar a diversidade genética da espécie, reduzir a resiliência dos ecossistemas e ameaçar os modos de vida tradicionais, colocando em xeque a própria sustentabilidade da cadeia (Cameli; Silva, 2023, p. 67).

O conceito de agroecologia ajuda a compreender essa dualidade. Altieri (2004) ressalta que práticas agrícolas tradicionais, como o extrativismo do açaí, constituem formas sofisticadas de manejo, baseadas na observação e na experimentação local. Segundo ele: “Os agricultores tradicionais desenvolveram, ao longo de séculos, uma notável capacidade de manejar ecossistemas complexos, criando práticas sustentáveis que aliam produtividade à conservação dos recursos naturais” (Altieri, 2004, p. 45).

Essa perspectiva é fundamental porque revela que a resiliência da produção de açaí está diretamente ligada ao conhecimento tradicional das comunidades que o cultivam e coletam. Valorizar esse saber não é apenas reconhecer sua relevância cultural, mas também fortalecer estratégias concretas de adaptação frente aos desafios climáticos e socioeconômicos contemporâneos.

Além disso, o açaí exerce papel essencial na segurança alimentar das populações amazônicas. Para muitas famílias ribeirinhas, ele representa a principal fonte de energia e nutrientes, sendo consumido diariamente como parte da dieta básica. Estudos de Guedes (2023) mostram que, em áreas da foz do rio Amazonas, a ingestão de açaí pode corresponder a até 40% das calorias diárias de uma família, evidenciando sua centralidade no sustento comunitário. Essa dependência alimentar amplia a gravidade dos impactos da intrusão salina, uma vez que a perda de produtividade dos açais ameaça diretamente a subsistência das comunidades.

Portanto, ao analisar o cultivo do açaí na Amazônia, é indispensável compreender sua dimensão multifacetada: econômica, cultural, alimentar e ecológica. Mais do que uma fruta amplamente comercializada, ele constitui um eixo estruturador das práticas sociais e da sobrevivência de populações inteiras. Reconhecer essa complexidade é passo fundamental para discutir os efeitos da crise climática e da intrusão salina, que não apenas comprometem a produtividade agrícola, mas também colocam em risco modos de vida, identidades e futuros

possíveis para comunidades como as da Ilha do Curuá, no Bailique.

2.2 Intrusão salina e mudanças ambientais em áreas costeiras

A intrusão salina é um fenômeno ambiental que ocorre quando a água salgada, proveniente do mar ou de estuários, penetra em áreas continentais antes caracterizadas pela predominância de água doce. Esse processo pode ocorrer de forma natural, mas tem sido intensificado pelas mudanças climáticas, pela diminuição do fluxo dos rios e pela ação antrópica sobre os ecossistemas. Em regiões de várzea, como na Amazônia, a intrusão salina representa uma ameaça crescente, pois altera as propriedades físico-químicas do solo e da água, impactando diretamente a biodiversidade e as atividades produtivas.

A FAO/UNESCO (1973, p. 58) já alertava que: “A salinização dos solos é um dos processos de degradação mais graves, pois compromete a capacidade produtiva e pode tornar áreas inteiras inaptas para a agricultura, exigindo séculos para sua recuperação natural”. Esse apontamento evidencia que a intrusão salina não deve ser vista como um fenômeno pontual, mas como um problema de longo prazo, que ameaça a segurança alimentar e a sustentabilidade dos ecossistemas.

No caso da Amazônia, a dinâmica hídrica desempenha papel central nesse processo. As grandes estiagens, cada vez mais frequentes, reduzem o volume de água doce nos rios e, conseqüentemente, diminuem a capacidade de contenção da entrada da água salgada. Estudos de Gonçalves *et al.* (2022) mostram que o estuário amazônico já apresenta sinais de alteração de salinidade em áreas tradicionalmente caracterizadas como de água doce, especialmente em comunidades insulares. Segundo os autores, “a combinação entre mudanças climáticas globais e transformações locais tem favorecido a expansão da água salgada em regiões ribeirinhas, alterando a biodiversidade e comprometendo atividades extrativistas” (Gonçalves *et al.*, 2022, p. 31).

Do ponto de vista agrônômico, a presença excessiva de sais, especialmente de sódio e cloreto, modifica a estrutura do solo e interfere no desenvolvimento fisiológico das plantas. Munns e Tester (2008) explicam que a salinidade compromete o processo de absorção de água e nutrientes, reduz a fotossíntese e causa estresse osmótico, levando à queda da produtividade agrícola. Os autores enfatizam que:

A salinidade é um dos principais fatores ambientais que limitam o crescimento vegetal, afetando mais de 20% das áreas irrigadas do mundo e representando ameaça crescente às regiões costeiras expostas ao avanço do mar (Munns; Tester, 2008, p. 652).

No caso do açaí, espécie adaptada a ambientes de várzea, o impacto é significativo, pois a intrusão salina altera a fertilidade do solo e a composição da água, fatores essenciais para seu desenvolvimento. Guedes (2023), em estudo realizado na foz do rio Amazonas, identificou que os açaizais expostos à salinidade apresentaram frutos menores, cachos menos abundantes e alterações no sabor, indicando queda na qualidade e na produtividade.

Além dos impactos diretos na produção, a intrusão salina tem implicações socioambientais mais amplas. Dias *et al.* (2022) destacam que a salinização dos solos não afeta apenas a agricultura, mas também a disponibilidade de água potável, aumentando a vulnerabilidade de comunidades que dependem de poços, igarapés e rios para seu consumo diário.

Outro aspecto relevante é que a intrusão salina intensifica desigualdades territoriais. Comunidades ribeirinhas e insulares, como as do Bailique, possuem baixa capacidade de investimento em tecnologias de contenção ou adaptação, tornando-se mais suscetíveis aos efeitos do fenômeno. Cameli e Silva (2023) relacionam a intrusão salina à necessidade de políticas públicas de justiça climática, argumentando que:

As populações amazônicas sofrem de forma desproporcional os efeitos da crise climática global, sem que lhes sejam oferecidos recursos adequados de mitigação e adaptação, o que reforça a condição de vulnerabilidade histórica desses territórios (Cameli; Silva, 2023, p. 70).

Assim, compreender a intrusão salina no contexto amazônico exige articular dimensões ecológicas, sociais e políticas. Do ponto de vista ecológico, trata-se de um processo que altera os ciclos naturais e fragiliza ecossistemas de várzea. E, do ponto de vista político, revela a urgência de políticas públicas territoriais que promovam a adaptação climática, reconhecendo os saberes locais e fortalecendo a resiliência comunitária.

2.3 Percepção ambiental e saberes tradicionais

O conceito de percepção ambiental tem sido amplamente utilizado para compreender as formas como indivíduos e comunidades interpretam, significam e respondem às transformações de seu entorno. Diferente de abordagens puramente técnicas ou científicas, a percepção ambiental valoriza o olhar dos sujeitos sociais, considerando seus saberes, práticas e experiências acumuladas ao longo do tempo.

Segundo Tuan (1980), pioneiro nos estudos sobre percepção do espaço, a forma como

as pessoas interpretam o ambiente é resultado da interação entre fatores objetivos (como clima, relevo e ecossistemas) e fatores subjetivos (memórias, valores culturais, crenças). Para o autor, “o espaço não é apenas físico, mas carregado de significados que se constroem pela experiência e pela vivência cotidiana” (Tuan, 1980, p. 45). Essa perspectiva é essencial para compreender o modo como populações ribeirinhas e insulares da Amazônia interpretam os sinais da natureza e elaboram respostas adaptativas.

Na Amazônia, o saber tradicional constitui um elemento estruturador da percepção ambiental. Altieri (2004), ao discutir a agroecologia, ressalta que as comunidades locais desenvolveram, ao longo de séculos, formas específicas de manejar ecossistemas complexos, baseadas em observação, experimentação empírica e transmissão intergeracional de conhecimentos. Para ele:

Os agricultores tradicionais possuem uma notável capacidade adaptativa, sustentada por um conhecimento detalhado de seus ambientes, o que lhes permite identificar mudanças sutis e criar estratégias para enfrentar variações ecológicas (Altieri, 2004, p. 49).

Essa compreensão aproxima-se da noção de justiça ambiental, na medida em que reconhece que o conhecimento das populações locais não é inferior ao científico, mas complementar. Sen (1999), ao propor a abordagem das capacidades, afirma que o desenvolvimento só é efetivo quando amplia as liberdades e potencialidades das pessoas.

Essa valorização da percepção comunitária é reforçada também por Ostrom (1990), ao tratar da gestão de bens comuns. A autora demonstra que grupos locais, quando reconhecidos como protagonistas, são capazes de construir regras coletivas de manejo sustentável, contrariando a ideia de que apenas a intervenção externa garantiria a preservação dos recursos.

Do ponto de vista metodológico, a percepção ambiental pode ser analisada por meio de narrativas, relatos e práticas observadas nas comunidades, mas também pode ser acessada indiretamente, a partir de estudos bibliográficos que registram essas experiências. Bardin (2016), ao discutir a análise de conteúdo, destaca que os discursos — sejam orais, escritos ou documentais — são expressões legítimas das representações sociais, capazes de revelar valores, crenças e significados atribuídos ao ambiente. Assim, ao sistematizar o que a literatura científica já produziu sobre a percepção dos produtores da Amazônia em relação à salinização, é possível captar tanto os impactos ambientais relatados quanto as formas culturais de interpretação e enfrentamento.

Um exemplo dessa integração entre ciência e saber tradicional pode ser observado no estudo de Guedes (2023), realizado na foz do rio Amazonas. A autora demonstra que os

moradores locais conseguem identificar alterações na coloração da água, no sabor e na resistência das plantas muito antes de dados técnicos confirmarem a elevação da salinidade. Como destaca a pesquisadora:

Os relatos dos moradores foram fundamentais para indicar áreas de maior vulnerabilidade, pois revelaram sinais de mudança percebidos na rotina cotidiana, como o amarelamento das folhas dos açaiçais e a alteração no gosto da água consumida (Guedes, 2023, p. 92).

Tal percepção funciona como um sistema de alerta precoce, permitindo às comunidades antecipar riscos e buscar alternativas, ainda que precárias, de adaptação. Portanto, reconhecer os saberes tradicionais e as percepções locais não é apenas um exercício acadêmico, mas um compromisso político e ético. Como afirma Diegues (2000, p. 37): “As populações tradicionais não apenas utilizam os recursos naturais, mas os recriam culturalmente, elaborando percepções próprias que orientam o manejo e garantem a continuidade de suas formas de vida”.

Assim, ao incluir a percepção ambiental e os saberes tradicionais como eixo central de análise, este trabalho reafirma a necessidade de se compreender a intrusão salina no Bailique não apenas como fenômeno físico, mas como experiência vivida, interpretada e ressignificada pelas comunidades que dela dependem.

2.4 Estudos sobre salinização no Arquipélago do Bailique

O arquipélago do Bailique, localizado na foz do rio Amazonas, constitui um território de grande relevância para a compreensão dos efeitos da intrusão salina em contextos amazônicos. Nas últimas décadas, diferentes estudos têm apontado que a região se tornou uma das áreas mais impactadas pela penetração da água salgada, fenômeno que vem alterando a dinâmica ecológica e socioeconômica local.

Gonçalves *et al.* (2022), em relatório técnico produzido pelo Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá (IEPA), identificaram que a intrusão salina no Bailique está associada à redução do fluxo dos rios e à intensificação de estiagens prolongadas. Segundo os pesquisadores,

A diminuição do caudal fluvial tem favorecido o avanço das águas salinas sobre áreas tradicionalmente caracterizadas como de água doce, comprometendo tanto a biodiversidade aquática quanto as atividades extrativistas (Gonçalves *et al.*, 2022, p. 33).

Outro trabalho de destaque é o de Guedes (2023), que investigou a influência sazonal

da qualidade da água no estuário amazônico, com ênfase na Ilha do Curuá. A pesquisa demonstrou que a salinização não ocorre de maneira uniforme, mas varia conforme as marés e os períodos de estiagem. De acordo com a autora, “as populações locais identificam a intrusão salina como fenômeno crescente, sobretudo nos meses de menor vazão dos rios, relacionando-o à perda de vigor dos açazais e à alteração da água consumida diariamente” (Guedes, 2023, p. 95).

Na perspectiva socioeconômica, Sobrinho e Dias (2023) discutem a vulnerabilidade do Bailique diante das mudanças ambientais, destacando que a ausência histórica do Estado e a precariedade das políticas públicas de assistência ampliam os impactos da salinização. Para os autores, “as comunidades insulares do Bailique sofrem os efeitos de um duplo processo: a intensificação das mudanças ambientais e a invisibilidade política, que as mantém à margem dos planos de adaptação climática” (Sobrinho; Dias, 2023, p. 128).

Além disso, Cameli e Silva (2023) analisam a questão sob a ótica da bioeconomia e da justiça climática, apontando que o Bailique pode se tornar laboratório de práticas inovadoras de sustentabilidade, desde que haja valorização das comunidades e investimentos em tecnologias adaptativas. Os autores argumentam que: “a Amazônia Oriental, e em especial o Bailique, precisa ser vista como espaço estratégico para a bioeconomia sustentável, não como fronteira de exploração intensiva” (Cameli; Silva, 2023, p. 72).

Apesar da relevância desses estudos, a literatura ainda é escassa quando se trata especificamente da Ilha do Curuá. A maior parte das pesquisas aborda o Bailique de forma ampla, sem detalhar as particularidades de cada comunidade. Essa lacuna é significativa, pois cada ilha apresenta condições ambientais e sociais específicas, o que pode influenciar de forma distinta a percepção e as estratégias de adaptação das famílias produtoras de açai.

Assim, a sistematização da produção acadêmica sobre a salinização no Bailique evidencia tanto avanços quanto desafios. Avanços no sentido de reconhecer o fenômeno como problema concreto que ameaça a sustentabilidade regional, mas desafios no que se refere à necessidade de diagnósticos localizados, capazes de visibilizar comunidades como a da Ilha do Curuá.

3 METODOLOGIA

3.1 Natureza da pesquisa

Toda investigação científica precisa explicitar sua natureza metodológica, de modo a orientar os caminhos percorridos pelo pesquisador e a dar transparência ao processo de construção do conhecimento. Neste trabalho, a pesquisa se caracteriza como qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, construída a partir de uma abordagem bibliográfica.

A escolha por uma abordagem qualitativa justifica-se pela natureza do fenômeno investigado. A intrusão salina na Amazônia, particularmente no arquipélago do Bailique, é um processo complexo, que envolve variáveis ambientais, sociais, econômicas e culturais. Mais do que números e estatísticas, compreender esse fenômeno exige interpretar significados, percepções e representações que emergem da literatura acadêmica e técnica.

A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (Minayo, 2001, p. 21).

Essa concepção reforça que a abordagem qualitativa é adequada porque permite captar a dimensão simbólica e interpretativa dos impactos da intrusão salina sobre as comunidades locais, tal como registrada em estudos anteriores. Ainda que não se realize coleta de campo neste trabalho, o exame bibliográfico das percepções já descritas em outras pesquisas mantém a ênfase nos sentidos atribuídos ao fenômeno pelos sujeitos sociais.

No que diz respeito ao caráter exploratório, este trabalho busca aprofundar um tema ainda pouco investigado na literatura científica nacional. Embora haja estudos relevantes sobre mudanças climáticas e salinização em escala global, bem como pesquisas específicas sobre o Bailique, a produção permanece dispersa e insuficiente no que concerne à Ilha do Curuá. A pesquisa exploratória, como observa Gil (2010, p. 27), tem como objetivo “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses”. Ao reunir, sistematizar e discutir os estudos existentes, esta investigação contribui para consolidar uma base de conhecimento e indicar lacunas a serem preenchidas em futuras pesquisas.

Além de exploratória, a pesquisa também se caracteriza como descritiva. Isso significa que ela busca organizar e apresentar de maneira sistemática as informações disponíveis sobre

o tema, descrevendo fenômenos e suas relações.

As pesquisas descritivas registram, analisam e correlacionam fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los. Procuram descobrir, com a maior precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e características (Severino, 2017, p. 107).

Aplicada ao presente estudo, essa concepção implica descrever o estado atual das pesquisas sobre a intrusão salina no Bailique, com foco no cultivo do açaí e nas percepções comunitárias já documentadas. Assim, a pesquisa não manipula variáveis nem testa hipóteses experimentais, mas analisa e organiza dados já produzidos por outros pesquisadores.

A combinação entre abordagem qualitativa, caráter exploratório e caráter descritivo permite, portanto, compreender o fenômeno da intrusão salina em sua complexidade, respeitando a singularidade do contexto amazônico. Essa tríade metodológica é particularmente importante para áreas em que a produção científica é fragmentada ou ainda incipiente. Como enfatiza Triviños (1987, p. 110): “A pesquisa qualitativa de caráter exploratório e descritivo tem a função de abrir caminhos para a investigação científica em campos novos ou pouco conhecidos, constituindo-se em etapa fundamental para a consolidação de futuros estudos”.

Dessa forma, o presente trabalho assume um compromisso com a produção de sínteses críticas, que não apenas descrevem o que já foi publicado, mas também evidenciam contradições, convergências e lacunas, oferecendo subsídios para políticas públicas e pesquisas futuras.

Outro aspecto relevante é que a natureza qualitativa, exploratória e descritiva do estudo está em consonância com os objetivos gerais e específicos propostos. Como a meta principal é analisar, a partir de revisão bibliográfica, a percepção dos produtores da Ilha do Curuá sobre os efeitos da intrusão salina no cultivo do açaí, não seria possível recorrer a abordagens puramente quantitativas, centradas em mensuração estatística. O que se busca é, sobretudo, interpretar criticamente as informações já registradas em estudos anteriores, valorizando o entrecruzamento entre saber científico e saber tradicional.

Portanto, a natureza da pesquisa não se limita a um aspecto formal ou técnico, mas está diretamente vinculada ao problema de investigação e à relevância social e acadêmica do tema. A escolha metodológica evidencia a preocupação em tratar o fenômeno com rigor científico, mas também com sensibilidade às especificidades da realidade amazônica. Ressalta-se que todas as análises desenvolvidas neste estudo decorrem exclusivamente de dados secundários, obtidos por meio da revisão bibliográfica da literatura científica.

3.2 Tipo de pesquisa

A presente investigação caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, construída a partir da análise e interpretação de materiais já publicados — livros, artigos científicos, teses, dissertações, relatórios técnicos e documentos oficiais — que abordam direta ou indiretamente a problemática da intrusão salina na Amazônia e seus efeitos sobre o cultivo do açaí.

Esse tipo de pesquisa é amplamente utilizado nas Ciências Humanas e Sociais, especialmente quando o objetivo é sistematizar o estado da arte sobre determinado tema, identificar lacunas de conhecimento e propor novos olhares a partir do que já foi produzido. Segundo Lakatos e Marconi (2003, p. 183): “A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos, mas também de publicações periódicas, relatórios, monografias, teses e demais documentos que tratam do tema em estudo”.

No caso específico deste trabalho, a escolha pela pesquisa bibliográfica está em consonância com as orientações da banca e do orientador, que recomendaram a exclusão de etapas empíricas, como entrevistas de campo. Essa opção não reduz o valor científico do estudo, ao contrário, fortalece-o ao concentrar esforços na organização crítica da produção existente e no diálogo entre autores clássicos e contemporâneos.

Gil (2010) reforça essa compreensão ao destacar que a pesquisa bibliográfica permite ao pesquisador conhecer, analisar e discutir diferentes contribuições teóricas já consolidadas, funcionando como base para a formulação de hipóteses e para a contextualização de problemas de investigação. Para o autor, “a pesquisa bibliográfica é indispensável para qualquer investigação científica, pois oferece os fundamentos necessários à construção do referencial teórico e ao aprofundamento crítico do objeto estudado” (Gil, 2010, p. 44).

A pesquisa bibliográfica consiste no levantamento, seleção e documentação de informações já publicadas sobre determinado tema, proporcionando uma visão abrangente do estado atual do conhecimento e das principais questões em debate. (Severino, 2017, p. 122).

Assim, o presente trabalho, ao adotar a pesquisa bibliográfica como tipo metodológico, assume o compromisso de reunir, analisar e discutir criticamente a produção científica e institucional existente sobre a intrusão salina no Bailique. Isso inclui tanto estudos que descrevem os impactos ambientais do fenômeno quanto aqueles que registram as percepções das comunidades locais e os desafios socioeconômicos daí decorrentes.

Cabe destacar que a pesquisa bibliográfica, além de fornecer fundamentação sólida, também cumpre a função de viabilizar a investigação em contextos onde a realização de trabalho de campo é limitada. No caso da Ilha do Curuá, dificuldades de acesso, custos logísticos e restrições éticas e institucionais tornaram inviável a coleta empírica dentro dos prazos estabelecidos. Assim, a pesquisa bibliográfica se apresenta como alternativa metodológica legítima e necessária, sem comprometer o rigor científico.

Portanto, ao definir-se como pesquisa bibliográfica, este trabalho reforça seu caráter crítico e sistematizador, buscando articular a produção existente, evidenciar convergências e divergências entre os autores e apontar lacunas para investigações futuras. Essa escolha metodológica também assegura coerência entre os objetivos da pesquisa, a natureza do problema investigado e as recomendações institucionais.

3.3 Procedimentos metodológicos

Para garantir rigor científico e sistematicidade na construção deste trabalho, foram estabelecidos procedimentos metodológicos que orientaram todas as etapas da investigação. Como se trata de uma pesquisa bibliográfica, o percurso metodológico concentrou-se no levantamento, seleção, fichamento, organização e análise crítica das obras relacionadas à intrusão salina e ao cultivo do açaí na Amazônia, com especial atenção ao arquipélago do Bailique.

O primeiro passo consistiu na definição de palavras-chave relacionadas ao tema, utilizadas nas buscas em bases de dados nacionais e internacionais. Entre os descritores, destacaram-se: intrusão salina, salinização dos solos, mudanças climáticas na Amazônia, açaí e produção extrativista, Bailique e percepção ambiental. As buscas foram realizadas em português, inglês e espanhol, de modo a abranger uma produção mais ampla e recente.

Em seguida, foram selecionadas as bases de dados e repositórios acadêmicos mais relevantes para o tema: *Scielo*, *Google Scholar*, *CAPES Periódicos*, *ScienceDirect* e *Web of Science*. Além disso, foram consultados documentos oficiais (relatórios do IPCC, da FAO/UNESCO, do Ministério do Meio Ambiente e do IBGE) e trabalhos acadêmicos regionais disponíveis em universidades da Amazônia.

Após o levantamento e a seleção, realizou-se o fichamento sistemático das obras. Cada texto foi lido de forma integral ou parcial, de acordo com sua relevância, e resumido em fichas contendo: título, autor, ano, principais conceitos, contribuições para o tema e possíveis relações com outros trabalhos. Conforme Lakatos e Marconi (2003, p. 186): “o fichamento é instrumento

essencial da pesquisa bibliográfica, permitindo ao pesquisador organizar as ideias dos autores consultados, registrar suas próprias impressões e construir a base para a análise crítica”.

Portanto, os procedimentos metodológicos adotados garantem que a investigação seja conduzida com rigor, transparência e coerência. O percurso compreendeu: definição de descritores; buscas em bases de dados; critérios de inclusão e exclusão; fichamento sistemático; organização em matrizes temáticas; e análise crítica dos conteúdos selecionados. Esses passos asseguram que o trabalho cumpra sua finalidade de mapear, descrever e analisar a produção científica sobre a intrusão salina no Bailique, oferecendo contribuições relevantes para a área.

3.4 Fontes de dados

A qualidade de uma pesquisa bibliográfica está diretamente relacionada à consistência das fontes consultadas. Para compreender a intrusão salina e seus impactos no cultivo do açaí, especialmente no contexto do arquipélago do Bailique, foi necessário recorrer a um conjunto diversificado de materiais, abrangendo desde obras clássicas até estudos atuais, nacionais e internacionais.

Também foram consultados os Periódicos da CAPES, portal que oferece acesso a milhares de revistas nacionais e internacionais de alto impacto, permitindo a inclusão de artigos atualizados e relevantes. Além disso, foram empregadas as bases internacionais *ScienceDirect* e *Web of Science*, que possibilitam localizar publicações estrangeiras sobre mudanças climáticas, salinização e agricultura em áreas costeiras. Nesse sentido, as buscas priorizaram artigos publicados em periódicos indexados, reconhecidos pela qualidade editorial e pela relevância no debate acadêmico.

3.5 Critérios de inclusão e exclusão

Na pesquisa bibliográfica, a definição de critérios de inclusão e exclusão é fundamental para assegurar o rigor metodológico e a coerência do corpus de análise. Sem esses parâmetros, o levantamento de obras pode se tornar excessivamente amplo, disperso e até mesmo irrelevante para o problema em estudo. Neste trabalho, a seleção das fontes foi orientada por critérios que privilegiaram tanto a atualidade quanto a relevância científica e a pertinência ao objeto de pesquisa, de modo a garantir consistência à investigação.

Por outro lado, determinados materiais foram excluídos. Não fizeram parte do *corpus* trabalhos sem fundamentação científica, como artigos de opinião, reportagens jornalísticas ou

textos de divulgação sem revisão acadêmica. Também foram descartadas publicações que não dialogassem diretamente com a problemática da intrusão salina ou do cultivo do açai, como pesquisas realizadas em contextos geográficos muito distintos e sem possibilidade de comparação. Do mesmo modo, evitou-se a utilização de versões preliminares de artigos já publicados em periódicos revisados por pares, prevenindo redundâncias.

Assim, a aplicação de critérios de inclusão e exclusão neste trabalho não teve apenas uma função técnica, mas também epistemológica, pois buscou assegurar que o *corpus* final representasse de maneira equilibrada o estado do conhecimento sobre a intrusão salina no Bailique. Ao mesmo tempo, permitiu evitar desvios, mantendo o foco da investigação na articulação entre mudanças ambientais, cultivo do açai e percepções comunitárias, que constituem o núcleo da problemática em estudo.

3.6 Procedimentos de análise

Para aplicar esse método, seguiram-se as três fases clássicas propostas por Bardin. A primeira delas é a pré-análise, momento em que foi feita a seleção das obras, a leitura flutuante dos textos e a organização do material em fichamentos. Essa etapa teve a função de aproximar o pesquisador do *corpus* e definir hipóteses iniciais sobre possíveis categorias. A segunda fase corresponde à exploração do material, que consistiu na categorização temática, agrupando as informações extraídas dos textos em eixos previamente definidos. Nessa etapa, cada unidade de registro foi classificada em uma das quatro categorias centrais do estudo: (i) cultivo do açai e importância socioeconômica, (ii) intrusão salina e mudanças ambientais, (iii) percepção ambiental e saberes tradicionais, e (iv) estudos sobre o Bailique. Por fim, a terceira fase refere-se ao tratamento e interpretação dos resultados, em que os dados categorizados foram analisados criticamente, buscando convergências, divergências e lacunas na literatura.

Assim, o procedimento de análise neste trabalho seguiu três diretrizes fundamentais: sistematização do material, categorização temática e interpretação crítica. Esse percurso metodológico assegura que a revisão bibliográfica não seja apenas uma compilação, mas uma construção de conhecimento, capaz de revelar como o fenômeno da intrusão salina vem sendo estudado e quais são as implicações para o cultivo do açai e para as comunidades do Bailique.

3.7 Considerações éticas

Toda pesquisa acadêmica precisa respeitar princípios éticos, ainda que não envolva

diretamente a participação de seres humanos ou a coleta de dados em campo. No caso do presente trabalho, trata-se de uma investigação exclusivamente bibliográfica, baseada em obras já publicadas, relatórios técnicos e documentos oficiais. Por essa razão, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), visto que não se enquadra nas diretrizes da Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde, que estabelece normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais.

Ainda assim, o rigor ético foi assegurado por meio do reconhecimento da autoria intelectual das obras consultadas, com a devida citação e referência de todos os materiais utilizados. Esse cuidado é indispensável para evitar plágio e garantir a fidedignidade das informações, preservando a integridade do processo científico. Como destaca Severino (2017, p. 26), “o compromisso ético do pesquisador começa no respeito à produção intelectual de outros, exigindo honestidade na utilização de suas ideias e rigor na indicação de suas fontes”.

Nesse sentido, cabe lembrar que, mesmo em pesquisas bibliográficas, é essencial preservar a dignidade dos sujeitos sociais mencionados nas fontes consultadas. Muitos trabalhos regionais trazem relatos e percepções de moradores do Bailique, e, embora este estudo não tenha realizado contato direto com essas populações, a forma como suas vozes são reproduzidas pela literatura exige cautela e respeito. Minayo (2010, p. 24) chama a atenção para esse aspecto ao afirmar que “a ética da pesquisa não se restringe a procedimentos formais, mas envolve o reconhecimento do outro como sujeito de saberes e práticas que merecem consideração e respeito”.

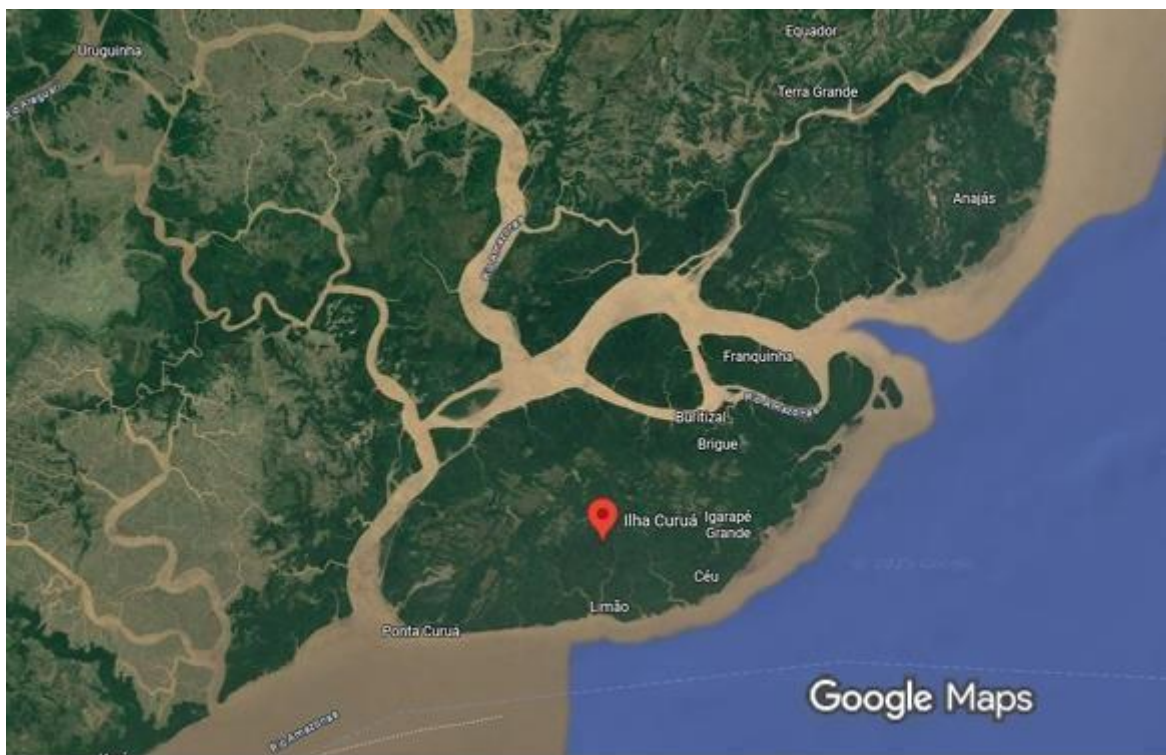
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Localização e caracterização geográfica da área de estudo

A Ilha do Curuá constitui um dos núcleos populacionais mais expressivos do Bailique e representa um espaço fundamental para a compreensão dos impactos das mudanças ambientais sobre os sistemas produtivos amazônicos. A sua posição geográfica — em área de transição entre os domínios fluviais e marinhos — faz com que seja particularmente vulnerável ao fenômeno da intrusão salina, objeto central deste estudo. O ambiente estuarino do Bailique caracteriza-se por apresentar baixa altitude, relevo plano e dinâmica hídrica altamente influenciada por marés, vazões fluviais e ventos alísios, fatores que determinam a circulação de massas d'água e, conseqüentemente, a distribuição da salinidade na região.

A Figura 1, a seguir, apresenta a localização esquemática da Ilha do Curuá no contexto do Arquipélago do Bailique e da foz do rio Amazonas, evidenciando sua posição geográfica e sua inserção na complexa rede hidrográfica amazônica.

Figura 1 – Localização esquemática da Ilha do Curuá no Arquipélago do Bailique – Amapá – Brasil



Fonte: *Google Maps*. Ilha do Curuá, Arquipélago do Bailique – Amapá, Brasil.

As comunidades do Bailique, e particularmente as da Ilha do Curuá, possuem um profundo conhecimento empírico acumulado sobre as dinâmicas ambientais locais, que se expressa em suas percepções e práticas de manejo. Esses saberes tradicionais funcionam como instrumentos de leitura do território e permitem identificar sinais precoces de mudanças ambientais. Guedes (2023, p. 95), ao investigar a percepção de produtores locais, observou que “as populações identificam a intrusão salina como fenômeno crescente, sobretudo nos meses de menor vazão dos rios, relacionando-o à perda de vigor dos açais e à alteração da água consumida diariamente.” Esse tipo de percepção, muitas vezes, antecede a confirmação científica e orienta estratégias comunitárias de adaptação.

O conceito de percepção ambiental, discutido por Tuan (1980, p. 45), ajuda a compreender essa relação: “O espaço não é apenas físico, mas carregado de significados que se constroem pela experiência e pela vivência cotidiana.” Na Ilha do Curuá, essa vivência se materializa em práticas como a observação das marés, da coloração da água e do comportamento das plantas, que funcionam como indicadores empíricos das transformações ambientais em curso.

Do ponto de vista político-administrativo, a Ilha do Curuá integra a malha territorial de Macapá e compartilha desafios estruturais comuns às comunidades ribeirinhas amazônicas, como a dificuldade de acesso a serviços públicos, a dependência do transporte fluvial e a fragilidade de políticas de adaptação climática. Cameli e Silva (2023, p. 70) argumentam que “as populações amazônicas sofrem de forma desproporcional os efeitos da crise climática global, sem que lhes sejam oferecidos recursos adequados de mitigação e adaptação.” Essas vulnerabilidades estruturais potencializam os efeitos da intrusão salina e ampliam os riscos socioeconômicos decorrentes da perda de produtividade agrícola.

A localização da Ilha do Curuá dentro do sistema estuarino amazônico influencia também a logística de escoamento da produção e a articulação territorial das comunidades. A dependência do transporte fluvial condiciona os fluxos econômicos e limita a capacidade de resposta rápida a eventos climáticos extremos. Esse cenário reforça a necessidade de políticas públicas territorializadas e de estratégias de manejo adaptativo baseadas em conhecimento científico e saberes locais.

Diante do exposto, a caracterização geográfica e socioambiental apresentada nesta seção evidencia que a Ilha do Curuá está inserida em um contexto de alta complexidade ecológica e vulnerabilidade climática. Sua posição no Arquipélago do Bailique a torna especialmente suscetível à intrusão salina, fenômeno que afeta diretamente a base produtiva local e ameaça a segurança alimentar e a reprodução sociocultural das comunidades. A leitura desse território —

integrando elementos físicos, ecológicos, sociais e culturais — é condição indispensável para a compreensão dos impactos relatados pela literatura e para a análise dos resultados desenvolvida nos próximos tópicos deste trabalho.

4.2 A intrusão salina na Amazônia: causas e dinâmicas

A intrusão salina constitui um dos fenômenos ambientais de maior relevância no contexto amazônico contemporâneo, especialmente em regiões estuarinas e insulares, como o Arquipélago do Bailique, onde se localiza a Ilha do Curuá. Trata-se de um processo em que a água salgada, proveniente do oceano ou de canais estuarinos, penetra em áreas tradicionalmente caracterizadas pela presença de água doce, alterando o equilíbrio físico-químico do solo e dos ecossistemas locais. Embora a intrusão salina possa ocorrer de forma natural, estudos recentes apontam que ela vem sendo agravada por fatores antrópicos e climáticos, como a redução da vazão dos rios, o aumento do nível do mar e a elevação das temperaturas médias globais (IPCC, 2021).

Segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2021), o aumento do nível do mar é uma das consequências mais preocupantes do aquecimento global, com implicações diretas sobre os ecossistemas costeiros e estuarinos. Esse avanço oceânico intensifica a penetração de águas salinas em ambientes de várzea e planícies fluviais. O relatório ressalta que o fenômeno tem impacto mais severo em regiões tropicais, onde a variabilidade climática e a vulnerabilidade social se sobrepõem, como é o caso da Amazônia oriental.

A dinâmica hídrica da foz do rio Amazonas é especialmente sensível a essas transformações. Estudos de Gonçalves *et al.* (2022) identificaram que o estuário amazônico já apresenta alterações perceptíveis de salinidade em áreas antes caracterizadas como de água doce. Conforme os autores,

a combinação entre mudanças climáticas globais e transformações locais tem favorecido a expansão da água salgada em regiões ribeirinhas, alterando a biodiversidade e comprometendo atividades extrativistas (Gonçalves *et al.*, 2022, p. 31).

Essa observação confirma que a intrusão salina não é um evento isolado, mas o resultado da interação entre fatores ambientais, hidrológicos e socioeconômicos. A intensificação das estiagens, cada vez mais prolongadas, reduz o volume de água doce, enfraquecendo a força hidráulica necessária para conter o avanço do mar sobre os canais fluviais. Ao mesmo tempo, o desmatamento e a degradação de nascentes diminuem a capacidade de recarga dos rios,

ampliando os efeitos da salinização.

No caso da Ilha do Curuá, localizada no estuário do Amazonas, a vulnerabilidade é acentuada por sua baixa altitude e pela proximidade direta com a influência das marés atlânticas, o que torna o solo e a água mais suscetíveis às variações sazonais. Dias *et al.* (2022) reforçam que a salinização em ecossistemas amazônicos impacta não apenas o equilíbrio ecológico, mas também a segurança alimentar e hídrica das populações locais. Os autores destacam que “a intrusão salina é uma das principais causas da degradação dos solos nas zonas estuarinas, comprometendo tanto a produção agrícola quanto o acesso à água potável” (Dias *et al.*, 2022, p. 49).

Sob o ponto de vista fisiológico, a presença de sais em excesso afeta diretamente o metabolismo das plantas. Munns e Tester (2008) explicam que o aumento da concentração salina no solo impede a absorção de água e nutrientes pelas raízes, levando à desidratação e à perda de vigor vegetativo. Segundo os autores, “a salinidade é um dos principais fatores ambientais que limitam o crescimento vegetal, afetando mais de 20% das áreas irrigadas do mundo e representando ameaça crescente às regiões costeiras expostas ao avanço do mar” (Munns; Tester, 2008, p. 652).

Essa explicação científica ajuda a compreender por que o açaí, espécie adaptada a solos alagadiços, mas não salinos, apresenta sensível queda de produtividade em áreas atingidas pela intrusão salina. Estudos realizados por Guedes (2023) na foz do Amazonas confirmam que, nas regiões onde a água doce foi substituída parcialmente por água salobra, observou-se o enfraquecimento dos açazais, redução do tamanho dos frutos e alterações no sabor, comprometendo a comercialização e a subsistência das famílias ribeirinhas.

Além dos danos biológicos, a salinização acarreta consequências socioeconômicas significativas. A perda da produtividade do açaí afeta diretamente a renda das famílias da Ilha do Curuá, cuja base econômica é fortemente dependente do extrativismo. Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2018), a cadeia produtiva do açaí constitui um dos pilares da sustentabilidade amazônica, pois combina geração de renda com conservação florestal. Quando a intrusão salina reduz essa produção, o impacto transcende o campo ecológico e atinge a estrutura social e alimentar das comunidades locais.

Nesse contexto, o fenômeno da intrusão salina revela uma dimensão de injustiça climática, como observam Cameli e Silva (2023, p. 70): “As populações amazônicas sofrem de forma desproporcional os efeitos da crise climática global, sem que lhes sejam oferecidos recursos adequados de mitigação e adaptação, o que reforça a condição de vulnerabilidade histórica desses territórios.”

Essa desigualdade se expressa na ausência de políticas públicas efetivas de mitigação, na precariedade das infraestruturas de saneamento e na dependência econômica de atividades altamente vulneráveis às mudanças ambientais. A intrusão salina, portanto, deve ser interpretada não apenas como um fenômeno físico, mas como um problema social e político, que evidencia a marginalização de comunidades tradicionais frente às decisões sobre o uso e a gestão dos recursos naturais.

Do ponto de vista ecológico, autores como Altieri (2004) argumentam que os sistemas agrícolas tradicionais possuem um papel estratégico na mitigação de impactos ambientais, justamente por adotarem práticas adaptativas baseadas na observação empírica e no manejo sustentável. Nas palavras do autor: “Os agricultores tradicionais desenvolveram, ao longo de séculos, uma notável capacidade de manejar ecossistemas complexos, criando práticas sustentáveis que aliam produtividade à conservação dos recursos naturais” (Altieri, 2004, p. 45).

Essa reflexão é particularmente pertinente ao Bailique, onde os produtores de açaí têm historicamente adaptado seus modos de produção conforme as oscilações ambientais. Contudo, as transformações climáticas recentes ultrapassam a capacidade de resposta local, tornando necessárias ações integradas de monitoramento, planejamento e educação ambiental.

De forma convergente, Ostrom (1990) defende que a gestão sustentável dos bens comuns — como a água, os solos e as florestas — requer o reconhecimento do protagonismo comunitário e a criação de mecanismos participativos de governança. No contexto da intrusão salina, isso significa que as estratégias de enfrentamento devem emergir de dentro das próprias comunidades, articuladas com o conhecimento técnico e institucional.

A análise da literatura evidencia, portanto, que a intrusão salina na Amazônia é resultado de múltiplos fatores: climáticos, hidrológicos, ecológicos e sociais. Seus impactos extrapolam o campo ambiental e atingem dimensões econômicas, culturais e alimentares, como se observa na Ilha do Curuá. O fenômeno expressa um desequilíbrio entre sociedade e natureza, intensificado pela ausência de políticas públicas eficazes e pelo distanciamento entre ciência e saber local.

Ao sintetizar as contribuições dos autores analisados, constata-se que há consenso quanto à gravidade da salinização nos ecossistemas amazônicos e à necessidade de estratégias de adaptação territorializadas. Contudo, permanece uma lacuna científica: a escassez de estudos voltados especificamente às comunidades do Bailique e às particularidades do Curuá. Essa ausência de pesquisas locais limita a formulação de políticas públicas contextualizadas e reforça a invisibilidade de grupos que vivenciam diariamente os efeitos da crise climática.

Dentro desse contexto, a intrusão salina representa um marco simbólico e material das mudanças ambientais em curso. Sua análise, ancorada na literatura científica e nos saberes tradicionais, permite compreender que o futuro da produção de açaí — e, por extensão, da própria sustentabilidade amazônica — depende de uma nova relação entre conhecimento, território e justiça climática.

4.3 Impactos da intrusão salina no cultivo do açaí

O açaí é um dos elementos centrais da economia e da cultura amazônica. Tradicionalmente coletado nas florestas de várzea, o fruto representa a base alimentar e financeira de milhares de famílias ribeirinhas. Sua produção, contudo, vem sendo comprometida pela intrusão salina, fenômeno que altera o equilíbrio ecológico e ameaça a sustentabilidade das comunidades extrativistas.

A penetração da água salgada em áreas de água doce modifica a estrutura e a fertilidade dos solos, interferindo diretamente na produtividade dos açazais. O processo, segundo Munns e Tester (2008), desencadeia estresse osmótico nas plantas, restringindo a absorção de água e nutrientes. O resultado é o enfraquecimento das palmeiras, a diminuição do tamanho dos frutos e a antecipação da queda dos cachos.

Guedes (2023), em estudo realizado na foz do rio Amazonas, identificou que os açazais do Bailique e da Ilha do Curuá apresentaram sintomas típicos da salinização — folhas amareladas, raízes ressecadas e frutos com menor teor de polpa. Para a autora, “a salinização constitui uma ameaça direta à base produtiva do extrativismo ribeirinho, comprometendo a fertilidade natural do solo e a estabilidade socioeconômica das comunidades amazônicas” (Guedes, 2023, p. 87).

A situação é agravada por fatores climáticos e hidrológicos. As estiagens prolongadas reduzem a vazão dos rios, diminuindo a capacidade natural de diluição do sal, enquanto o aumento do nível do mar intensifica a penetração das águas oceânicas nas várzeas. Esse quadro evidencia a relação direta entre mudanças climáticas e declínio produtivo do açaí, um fenômeno que combina impactos ecológicos e humanos.

A salinidade é um dos principais fatores ambientais que limitam o crescimento vegetal, afetando mais de 20% das áreas irrigadas do mundo e representando ameaça crescente às regiões costeiras expostas ao avanço do mar. O acúmulo de sais no solo modifica a estrutura e a permeabilidade, comprometendo o desenvolvimento de culturas agrícolas sensíveis, como o açaí (Munns; Tester, 2008, p. 652).

Do ponto de vista socioeconômico, a intrusão salina tem consequências expressivas. O Ministério do Meio Ambiente (2018) reconhece que a cadeia produtiva do açaí é essencial para a manutenção da floresta em pé e para a geração de renda em comunidades extrativistas. A redução da produção compromete não apenas o abastecimento interno, mas também o mercado exportador, afetando a bioeconomia regional. No entanto, o impacto mais severo recai sobre as famílias produtoras, cuja renda depende quase exclusivamente do fruto.

Cameli e Silva (2023) ressaltam que a intrusão salina amplia desigualdades ambientais e sociais, uma vez que as comunidades amazônicas, historicamente marginalizadas, têm pouca capacidade de adaptação frente às mudanças climáticas. “As populações amazônicas sofrem de forma desproporcional os efeitos da crise climática global, sem que lhes sejam oferecidos recursos adequados de mitigação e adaptação” (Cameli; Silva, 2023, p. 70).

A perda de produtividade do açaí também implica impactos culturais e simbólicos. O fruto não é apenas um produto econômico, mas um marcador identitário. O seu cultivo e consumo fazem parte das práticas cotidianas e das relações de pertencimento das comunidades. Como observa Altieri (2004), as práticas agrícolas tradicionais expressam uma racionalidade ecológica que integra cultura e natureza:

Os agricultores tradicionais desenvolveram, ao longo de séculos, uma notável capacidade de manejar ecossistemas complexos, criando práticas sustentáveis que aliam produtividade à conservação dos recursos naturais. A valorização desse conhecimento é essencial para enfrentar os desafios impostos pelas transformações ambientais contemporâneas (Altieri, 2004, p. 45).

Essas práticas adaptativas — como o manejo comunitário dos açazais e a observação empírica das marés — constituem verdadeiros mecanismos de resiliência socioambiental. Entretanto, o avanço da salinização ameaça romper essa relação equilibrada entre homem e ambiente.

A intrusão salina, portanto, não deve ser entendida apenas como fenômeno físico, mas como processo social e político, pois reflete desigualdades históricas no acesso a políticas públicas e tecnologias de adaptação. A ausência de medidas governamentais para conter o avanço da água salgada e apoiar os produtores rurais aprofunda a vulnerabilidade das comunidades insulares do Bailique, onde os impactos ambientais convergem com condições socioeconômicas precárias.

Isso implica mencionar que, os efeitos da salinização sobre o cultivo do açaí na Ilha do Curuá revelam uma crise ecológica e humana, em que o colapso ambiental ameaça não só a subsistência econômica, mas também os laços culturais e afetivos que ligam as populações

amazônicas à floresta e às águas. Proteger o açaí é, portanto, proteger o território, a memória e a sobrevivência de comunidades inteiras que dele dependem.

4.4 Percepção dos produtores e estratégias de adaptação à intrusão salina

A compreensão dos impactos da intrusão salina sobre o cultivo do açaí na Ilha do Curuá exige não apenas uma análise técnica do fenômeno, mas também o entendimento da forma como os próprios produtores percebem, interpretam e reagem a essas transformações. A percepção ambiental constitui um campo de estudo fundamental para compreender o modo como as comunidades amazônicas constroem significados e elaboram respostas frente às mudanças do meio. Essa dimensão subjetiva e cultural revela as estratégias locais de enfrentamento, o valor simbólico atribuído ao território e as resistências cotidianas que garantem a continuidade da vida mesmo em contextos de adversidade.

De acordo com Tuan (1980), o espaço não é uma categoria meramente física, mas um território vivido, carregado de afetos, experiências e memórias. O autor ressalta que “a percepção do ambiente está relacionada às dimensões culturais e emocionais do lugar, pois as pessoas não apenas habitam o espaço, mas o experimentam, o interpretam e o transformam a partir de suas práticas e valores” (Tuan, 1980, p. 45). Essa perspectiva é essencial para compreender o modo como os produtores de açaí do Bailique e da Ilha do Curuá reconhecem os sinais da natureza e interpretam o avanço da salinização como ameaça real à sua sobrevivência.

Nas comunidades amazônicas, os saberes tradicionais desempenham papel central na leitura do ambiente. O conhecimento empírico adquirido por meio da observação cotidiana permite aos moradores identificar variações na coloração da água, no sabor, no comportamento das plantas e até nas marés, muito antes que os dados científicos confirmem a intrusão salina. Essa sabedoria acumulada é transmitida de geração em geração, constituindo-se como um patrimônio imaterial de resistência. Conforme destaca Altieri (2004), “os agricultores tradicionais desenvolveram, ao longo de séculos, uma notável capacidade de manejar ecossistemas complexos, criando práticas sustentáveis que aliam produtividade à conservação dos recursos naturais” (Altieri, 2004, p. 45).

No caso da Ilha do Curuá, os produtores relatam perceber a presença da salinização através de sinais visíveis, como o amarelamento das folhas dos açaizeiros e a mudança na textura da água. Alguns identificam também o aumento de doenças nas palmeiras e a diminuição do tamanho dos frutos. Essa percepção é reforçada por estudos como o de Guedes

(2023), que apontou que os relatos comunitários foram fundamentais para indicar áreas de maior vulnerabilidade. Segundo a autora, “os moradores locais demonstraram notável capacidade de identificar alterações ambientais antes mesmo das medições laboratoriais, evidenciando que o conhecimento empírico é instrumento eficaz de monitoramento ambiental” (Guedes, 2023, p. 92).

Essa dimensão participativa da percepção ambiental reforça a importância de integrar ciência e saber local na formulação de estratégias de adaptação. Ostrom (1990), ao discutir a gestão dos bens comuns, demonstra que grupos locais, quando reconhecidos como protagonistas, são capazes de construir regras coletivas de manejo sustentável e de fortalecer a governança comunitária. Para a autora, “os recursos comuns podem ser preservados de forma mais eficaz quando as comunidades locais possuem autonomia para criar e aplicar normas adaptadas à sua realidade social e ecológica” (Ostrom, 1990, p. 94).

As estratégias de adaptação observadas entre os produtores da Ilha do Curuá variam de acordo com as condições socioeconômicas de cada família, mas apresentam padrões de organização coletiva e criatividade local. Algumas comunidades têm buscado novas áreas de cultivo em locais mais afastados da influência salina; outras investem na diversificação produtiva, cultivando hortaliças e espécies frutíferas mais tolerantes à salinidade. Também são comuns práticas tradicionais de manejo, como o revezamento de áreas produtivas e o uso de resíduos orgânicos na recomposição do solo.

Essas práticas demonstram que, apesar das adversidades, as comunidades amazônicas não são passivas diante das mudanças ambientais. Elas desenvolvem estratégias próprias de enfrentamento, combinando saberes ancestrais e inovações práticas. Para Diegues (2000, p. 37), “as populações tradicionais não apenas utilizam os recursos naturais, mas os recriam culturalmente, elaborando percepções próprias que orientam o manejo e garantem a continuidade de suas formas de vida”. Essa visão reforça que a percepção ambiental é, ao mesmo tempo, um processo cognitivo e uma prática política: é por meio dela que os grupos constroem suas formas de resistência e afirmam seu direito de permanecer em seus territórios.

A valorização das experiências empíricas amplia a compreensão dos impactos da intrusão salina, articula ciência e comunidade e fortalece a construção de políticas públicas que respeitem as particularidades regionais e promovam justiça socioambiental (Diegues, 2000, p. 38).

No entanto, a percepção ambiental dos produtores revela também sentimentos de insegurança e desamparo. Muitos relatam que o avanço da salinização é inevitável e que não existe apoio institucional suficiente para conter os impactos. Essa sensação é intensificada pela

ausência de políticas públicas voltadas à adaptação climática e pela dificuldade de acesso a informações técnicas. O resultado é uma dependência cada vez maior de práticas locais e de redes de solidariedade comunitária, que se tornam os principais mecanismos de enfrentamento.

A falta de assistência técnica adequada, de crédito agrícola e de ações de monitoramento sistemático agrava o quadro de vulnerabilidade. Conforme destacam Cameli e Silva (2023), “a ausência de políticas de mitigação nos territórios insulares amazônicos reforça a desigualdade ambiental e compromete a capacidade de adaptação das comunidades locais” (Cameli; Silva, 2023, p. 71). Essa desigualdade se manifesta também em termos de gênero: as mulheres, que tradicionalmente assumem papel central na coleta e no beneficiamento do açaí, enfrentam maiores dificuldades para manter suas atividades produtivas diante da escassez de água e da redução da colheita.

Diante desse contexto, torna-se imprescindível repensar as políticas de gestão ambiental e valorização do saber tradicional como dimensões complementares de uma mesma luta pela sustentabilidade. A intrusão salina, mais do que uma questão ecológica, é também um desafio de justiça climática, pois expõe a vulnerabilidade de populações que historicamente contribuíram para a conservação da floresta, mas que hoje arcam com os custos da crise ambiental global.

As populações amazônicas sofrem de forma desproporcional os efeitos da crise climática global, sem que lhes sejam oferecidos recursos adequados de mitigação e adaptação, o que reforça a condição de vulnerabilidade histórica desses territórios (Cameli; Silva, 2023, p. 70).

Assim, compreender a percepção dos produtores e suas estratégias de adaptação é essencial para ampliar o debate sobre sustentabilidade na Amazônia. Essas comunidades não apenas enfrentam o impacto ambiental, mas também demonstram capacidade criativa, resiliência e profundo vínculo com o território. Valorizar essas percepções é reconhecer o protagonismo dos povos amazônicos na construção de respostas locais aos desafios globais.

A análise da percepção e das estratégias adaptativas das comunidades do Bailique e da Ilha do Curuá revela que o conhecimento tradicional continua sendo uma das formas mais eficazes de resistência ambiental. É por meio dele que as comunidades mantêm viva a relação simbólica e material com a floresta, reafirmando que a sustentabilidade não se faz apenas com tecnologia e ciência, mas também com memória, cultura e pertencimento.

4.5 Repercussões socioambientais da intrusão salina na Ilha do Curuá

A intrusão salina, ao alterar a dinâmica natural dos ecossistemas estuarinos amazônicos, tem provocado profundas repercussões socioambientais na Ilha do Curuá. Essas repercussões manifestam-se em diferentes dimensões — ecológica, econômica, social e cultural —, interligando-se de forma complexa e revelando a vulnerabilidade crescente das populações ribeirinhas frente às mudanças ambientais globais. O fenômeno, antes percebido como episódico e sazonal, tornou-se recorrente e sistêmico, afetando diretamente as condições de vida, o abastecimento de água, a produção de alimentos e a sustentabilidade do território.

Do ponto de vista ambiental, a intrusão salina causa a degradação progressiva dos solos e dos recursos hídricos, comprometendo a biodiversidade e o equilíbrio ecológico das áreas de várzea. O aumento da salinidade reduz a germinação de sementes, altera a composição florística e afeta a fauna aquática, que depende da variação natural das marés e da qualidade da água para reprodução. Estudos de Gonçalves *et al.* (2022) demonstram que as mudanças nas propriedades físico-químicas da água do Bailique têm provocado a migração de espécies e a redução da disponibilidade de pescado, elemento essencial na dieta das comunidades locais.

Essas alterações impactam diretamente o sistema alimentar tradicional, baseado na pesca, na agricultura familiar e no extrativismo do açaí. A contaminação das águas e a infertilidade dos solos reduzem a produtividade, gerando insegurança alimentar e pressionando as famílias a buscarem alternativas fora da ilha. Essa situação reflete o que Sen (1999) descreve como uma limitação das “liberdades substantivas” — isto é, a perda da capacidade das pessoas de escolherem e conduzirem suas próprias vidas com autonomia. A falta de acesso a condições ambientais adequadas transforma-se, assim, em violação de direitos básicos, como o direito à alimentação e à dignidade.

A pobreza deve ser entendida como privação das capacidades fundamentais do ser humano, e não apenas como insuficiência de renda. Quando um grupo social perde o acesso aos recursos naturais que garantem sua subsistência, está sendo privado de suas liberdades reais de existir com dignidade (Sen, 1999, p. 78).

Na Ilha do Curuá, essas privações tornam-se evidentes na dificuldade de obtenção de água potável. A penetração da água salgada em poços e igarapés obriga os moradores a recorrerem a soluções improvisadas, como a coleta de água da chuva ou o transporte de galões vindos de outras localidades. A escassez de água doce afeta o consumo doméstico, o preparo dos alimentos e a higiene, aumentando o risco de doenças e agravando o quadro de vulnerabilidade sanitária. Guedes (2023) observou que, em períodos de estiagem, famílias

chegam a percorrer longas distâncias para obter água adequada, o que evidencia o caráter dramático do fenômeno e a ausência de respostas institucionais eficazes.

Além da dimensão ecológica, a intrusão salina produz efeitos sociais e simbólicos profundos. O deslocamento forçado de famílias devido à inviabilidade produtiva de suas terras configura uma forma de migração ambiental, frequentemente invisibilizada pelas políticas públicas. Esse processo rompe laços comunitários e redes de solidariedade, alterando o tecido social e desestruturando as formas tradicionais de organização local. Para Bourdieu (2000), essas rupturas incidem sobre o “*habitus*” — o conjunto de práticas e disposições construídas historicamente —, comprometendo a reprodução cultural dos modos de vida.

A perda do território e das referências simbólicas implica, portanto, uma ruptura identitária. O espaço vivido, que antes representava segurança, pertencimento e memória, passa a ser associado à escassez e ao risco. Essa mudança na percepção do ambiente transforma também as relações sociais, impondo novas formas de adaptação e resistência. Em muitas comunidades, surgem iniciativas coletivas de solidariedade, como o compartilhamento de água e o revezamento na coleta de açaí, o que demonstra a capacidade das populações amazônicas de reorganizar-se diante das adversidades.

As repercussões da salinização, contudo, não se restringem ao âmbito local. Elas refletem um quadro global de desigualdade ambiental, em que os territórios periféricos arcam com os custos da degradação causada por processos econômicos e climáticos que escapam ao seu controle. Segundo Sachs (2015), o desenvolvimento sustentável exige uma abordagem que integre justiça social e equilíbrio ecológico, reconhecendo que os impactos ambientais recaem de forma desigual sobre os povos e territórios:

A sustentabilidade autêntica só pode ser alcançada quando se reconhece a interdependência entre economia, sociedade e meio ambiente. Não há desenvolvimento sustentável possível sem justiça social, nem justiça social possível sem respeito aos limites ecológicos do planeta (Sachs, 2015, p. 23).

Essa reflexão é particularmente relevante para a Amazônia, onde a lógica extrativista global convive com a fragilidade das políticas públicas locais. A ausência de infraestrutura básica — como saneamento, transporte e energia — torna as comunidades insulares ainda mais suscetíveis aos efeitos da salinização e às variações climáticas. Cameli e Silva (2023) ressaltam que os territórios amazônicos sofrem um “duplo impacto”: o ambiental, decorrente das mudanças climáticas, e o político, resultante da negligência histórica do Estado. A soma desses fatores gera um cenário de injustiça climática, no qual comunidades que menos contribuem para a crise ambiental são as mais atingidas por ela.

As repercussões socioambientais também se estendem às dimensões psicológicas e culturais. O sentimento de impotência diante das transformações do ambiente provoca sofrimento e ansiedade coletiva, especialmente entre os mais velhos, que testemunham a perda de referências naturais que marcavam o ritmo de suas vidas. O desaparecimento de igarapés e a morte de árvores centenárias são vivenciados como uma perda simbólica, comparável à destruição de um patrimônio afetivo. Nessa perspectiva, a intrusão salina é percebida não apenas como catástrofe ambiental, mas como processo de desenraizamento cultural.

É nesse contexto que se evidenciam as respostas comunitárias: mutirões para buscar água doce, uso de reservatórios improvisados e criação de associações locais para reivindicar políticas públicas. Embora limitadas, essas ações demonstram a força da coletividade e o potencial de resistência dos povos amazônicos. Para Harvey (2014), as comunidades periféricas produzem novas formas de organização social justamente em contextos de crise, criando “espaços de esperança” a partir da solidariedade e da luta por direitos. Essa ideia reforça que, mesmo diante da adversidade, as populações da Ilha do Curuá continuam recriando modos de vida e reafirmando seu vínculo com o território.

As repercussões da intrusão salina, portanto, ultrapassam os limites da ecologia para atingir as estruturas sociais e culturais. Elas evidenciam a interdependência entre meio ambiente, economia e identidade, mostrando que a degradação ambiental é também um fenômeno humano. Compreender essas relações é essencial para formular políticas públicas que não apenas mitiguem os impactos físicos, mas também reconheçam e valorizem o capital social, cultural e simbólico das comunidades ribeirinhas.

A intrusão salina na Ilha do Curuá representa uma ameaça múltipla — ecológica, social e identitária. Suas repercussões colocam em xeque o modo de vida tradicional e expõem as contradições de um modelo de desenvolvimento que ignora as especificidades regionais. Enfrentar essa problemática requer a integração entre ciência, política e saber local, com base na justiça socioambiental e na valorização das comunidades amazônicas como protagonistas da sustentabilidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como propósito compreender, a partir de revisão bibliográfica, a percepção dos produtores da Ilha do Curuá sobre os efeitos da intrusão salina no cultivo do açaí, fenômeno que se intensifica no Arquipélago do Bailique em decorrência das mudanças climáticas globais e das transformações ambientais locais. Ao longo da pesquisa, buscou-se sistematizar o conhecimento existente, identificar lacunas na produção científica e discutir as implicações socioambientais e culturais desse processo sobre as comunidades ribeirinhas amazônicas. A análise dos estudos consultados revelou um quadro preocupante, em que os impactos ecológicos se articulam a dimensões sociais, econômicas e simbólicas, afetando profundamente o modo de vida tradicional das populações da região.

Constatou-se que a intrusão salina não é um evento isolado, mas parte de um processo mais amplo de alterações ambientais que comprometem o equilíbrio ecológico da foz do rio Amazonas. O avanço das águas salgadas, impulsionado por estiagens prolongadas, elevação do nível do mar e redução da vazão dos rios, tem provocado a degradação dos solos, a perda da fertilidade natural e a contaminação das fontes de água doce. Essas alterações comprometem diretamente a base produtiva do extrativismo do açaí, que constitui o principal sustento econômico e cultural das comunidades do Bailique e, em especial, da Ilha do Curuá. Os efeitos ambientais, ao se sobreporem às dificuldades socioeconômicas já existentes, acentuam vulnerabilidades históricas e evidenciam as limitações das políticas públicas voltadas à Amazônia.

A pesquisa permitiu compreender que os impactos da salinização vão além da dimensão ecológica, alcançando o campo social e simbólico. A perda da produtividade dos açazais e da qualidade da água repercute na segurança alimentar, na renda e na autoestima das famílias produtoras. O açaí, mais do que um produto comercial, representa um elemento de identidade, pertencimento e continuidade cultural. Quando a produção é ameaçada, o que está em risco não é apenas uma atividade econômica, mas todo um sistema de vida que articula saberes, práticas e afetos. Assim, a intrusão salina assume contornos de crise socioambiental, pois atinge simultaneamente a natureza e o tecido social, desafiando as formas de resistência e adaptação das comunidades.

Ao adotar uma abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, baseada em revisão bibliográfica, este estudo pôde reunir um conjunto significativo de informações sobre o tema e construir uma análise articulada entre diferentes dimensões do fenômeno. Essa metodologia revelou-se adequada para compreender a complexidade da intrusão salina e suas consequências

no contexto amazônico, permitindo o diálogo entre autores clássicos e contemporâneos, bem como entre saberes científicos e tradicionais. A opção pela análise de conteúdo contribuiu para organizar e interpretar criticamente os dados extraídos das fontes, evidenciando as principais categorias emergentes: a intrusão salina como processo ecológico, o cultivo do açaí como eixo econômico e cultural, a percepção dos produtores como instrumento de leitura ambiental e as repercussões socioambientais como expressão da vulnerabilidade territorial.

Os resultados apontam que a literatura científica, embora ainda dispersa, tem reconhecido a gravidade do fenômeno e suas múltiplas consequências. Diversos estudos destacam o caráter sistêmico da salinização e a necessidade de políticas públicas integradas que contemplem a mitigação dos impactos e o fortalecimento das capacidades locais de adaptação. No entanto, observa-se que as respostas institucionais permanecem fragmentadas e insuficientes, limitando-se, em grande parte, a diagnósticos pontuais e ações emergenciais. Falta uma política de longo prazo que reconheça a especificidade das áreas insulares amazônicas e promova estratégias de convivência com as mudanças ambientais. Nesse contexto, a ausência de investimento em pesquisa aplicada e em tecnologias sustentáveis contribui para a perpetuação das desigualdades socioambientais.

Um dos achados mais significativos da pesquisa foi o reconhecimento da importância da percepção ambiental dos produtores da Ilha do Curuá. O modo como essas comunidades interpretam e respondem à intrusão salina revela um conhecimento ecológico refinado, baseado na observação empírica e na experiência cotidiana com os ciclos da natureza. Essa sabedoria tradicional, muitas vezes marginalizada pela ciência formal, constitui um recurso estratégico para o enfrentamento da crise ambiental. As práticas locais de manejo, a diversificação produtiva e a solidariedade comunitária demonstram que, mesmo diante das adversidades, as populações amazônicas são capazes de criar alternativas e reinventar seus modos de vida. Valorizar essas percepções é reconhecer que a sustentabilidade não se constrói apenas com tecnologia, mas também com cultura, memória e participação social.

Outro aspecto relevante evidenciado pela análise é a dimensão da injustiça climática. As comunidades do Bailique e da Ilha do Curuá são diretamente afetadas por fenômenos cuja origem está ligada a processos globais de emissão de gases e de exploração de recursos, dos quais pouco participam e dos quais quase nada se beneficiam. O desequilíbrio ambiental imposto às regiões periféricas é, portanto, resultado de uma desigualdade histórica na distribuição dos riscos e benefícios do desenvolvimento econômico. A Amazônia, embora essencial para o equilíbrio climático do planeta, continua sendo tratada como fronteira de exploração, sem o devido reconhecimento de suas populações como guardiãs da floresta e

protagonistas de soluções sustentáveis. Esse quadro reforça a urgência de repensar o papel das políticas ambientais a partir de uma perspectiva de justiça e equidade.

As repercussões socioambientais observadas na Ilha do Curuá revelam também a necessidade de integrar as dimensões ecológica e social nas estratégias de planejamento territorial. A salinização dos solos e das águas não é apenas um problema ambiental, mas também uma questão de sobrevivência humana e cultural. O enfrentamento desse fenômeno exige uma abordagem multidimensional, que articule ações de monitoramento ambiental, infraestrutura hídrica, fortalecimento das cadeias produtivas locais e valorização dos saberes tradicionais. A adaptação das comunidades depende tanto de políticas públicas eficazes quanto da continuidade de suas práticas culturais e ecológicas, que têm se mostrado fundamentais para a resiliência amazônica.

Diante dessas constatações, este estudo reforça que a compreensão da intrusão salina deve ser ampliada para além da ótica da degradação, sendo interpretada como indicador de um modelo de desenvolvimento insustentável. A realidade vivenciada pelas comunidades do Bailique e da Ilha do Curuá expõe as contradições de um sistema que, ao mesmo tempo em que reconhece a importância estratégica da Amazônia, negligencia suas demandas mais básicas. As populações locais permanecem à margem das decisões políticas, sem acesso a informações adequadas, assistência técnica ou recursos financeiros para adaptar suas atividades. Essa exclusão compromete não apenas a segurança alimentar e econômica, mas também a continuidade das tradições e dos vínculos comunitários.

O enfrentamento dos impactos da intrusão salina requer, portanto, a construção de políticas públicas participativas, baseadas em diálogo entre ciência, governo e sociedade civil. É necessário investir em pesquisa aplicada, tecnologias sociais e sistemas de gestão ambiental que respeitem as especificidades regionais. A cooperação entre universidades, instituições públicas e comunidades pode gerar soluções inovadoras e sustentáveis, capazes de equilibrar conservação ambiental e desenvolvimento local. Além disso, a educação ambiental surge como ferramenta essencial para fortalecer a consciência coletiva sobre os riscos e potencialidades da região, estimulando práticas de cuidado com a natureza e com o território.

As considerações apresentadas indicam que a intrusão salina na Ilha do Curuá constitui um desafio que ultrapassa os limites da ciência e demanda compromisso ético e político. A preservação da Amazônia depende da valorização de seus povos e da integração entre conhecimento técnico e saber popular. Proteger o açaí, a água e o solo é proteger também a cultura, a história e a dignidade das comunidades que resistem nas margens do rio. A sustentabilidade, nesse sentido, não é apenas um objetivo ecológico, mas um projeto de

sociedade, que deve ser construído com base na solidariedade, na equidade e no respeito às múltiplas formas de vida.

Por fim, este trabalho reforça a importância de se ampliar o debate acadêmico sobre a intrusão salina e seus efeitos nas comunidades amazônicas, promovendo novas investigações que aprofundem o tema sob perspectivas interdisciplinares. Recomenda-se que futuras pesquisas incluam estudos empíricos com participação direta dos produtores, de modo a integrar suas experiências ao conhecimento científico. Com isso, será possível construir caminhos mais justos e sustentáveis para a convivência com as mudanças ambientais, transformando a vulnerabilidade em aprendizado e reafirmando o papel da Amazônia como espaço de vida, esperança e resistência.

REFERÊNCIAS

- ALTIERI, Miguel A. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. 3. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2004.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2016.
- BOURDIEU, Pierre. **Esboço de uma teoria da prática**. Oeiras: Celta, 2000.
- CAMELI, F. R.; SILVA, A. P. Bioeconomia e justiça climática na Amazônia: perspectivas para o Bailique. **REVISTA DE ESTUDOS AMAZÔNICOS**, v. 15, n. 2, p. 65–74, jul., 2023.
- DIEGUES, Antonio Carlos. **O mito moderno da natureza intocada**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2000.
- DIAS, Carlos Frederico, et al. Impactos da salinização em ecossistemas amazônicos: efeitos sobre a biodiversidade e a agricultura. **REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS**, v. 56, n. 2, p. 45– 62, 2022.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. **Soil map of the world FAO: 1971 - 1973**. Paris: Fao, 1972. 15p.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GONÇALVES, J. C. et al. **Alterações de salinidade no estuário amazônico**: impactos sobre comunidades insulares. *Relatório Técnico do Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá (IEPA)*. Macapá, 2022.
- Google Maps. Ilha do Curuá, Arquipélago do Bailique – Amapá, Brasil. Dados de satélite. Acesso em: [07.11.25]. Disponível em: <https://www.google.com/maps>
- GUEDES, Jimaine Nascimento. **Qualidade da água e produção do açaí na foz do rio Amazonas**: efeitos da intrusão salina. 2023. 32f .Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) — Universidade Federal do Amapá, Macapá, AP, 2023.
- HANSEN, James et al. **Climate sensitivity, sea level, and atmospheric carbon dioxide**. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, v. 371, n. 2001, p. 1–24, out.,2013.
- HARVEY, David. **Espaços de esperança**. São Paulo: Loyola, 2014.
- INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **CLIMATE CHANGE 2021: the physical science basis**. cambridge: cambridge university press, 2021.
- KRIPPENDORFF, Klaus. **Content analysis**: an introduction to its methodology. 2. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2004.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2010.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Cadeia produtiva do açaí: diagnóstico e perspectivas de sustentabilidade*. Brasília: MMA, 2018.

MORAES, R. **Análise de conteúdo**. Educação. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1999. p. 7-31.

MOURA, A. C. et al. O açaí como patrimônio socioambiental da Amazônia: perspectivas para a sustentabilidade. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 51, n. 2, p. 1-20, 2022.

MOURA, A. C. et al. Trabalho dos peconheiros e sustentabilidade do açaí na Amazônia. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 51, n. 2, p. 597–610, 2022.

MUNNS, Rana; TESTER, Mark. Mechanisms of salinity tolerance. **Annual Review of Plant Biology**, v. 59, p. 651-681, 2008.

OSTROM, Elinor. **Governing the commons: the evolution of institutions for collective action**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

SACHS, Ignacy. **Rumo à ecossocioeconomia: teoria e prática do desenvolvimento sustentável**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2015.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

SOBRINHO, J. R.; DIAS, C. F. **Vulnerabilidades socioambientais no arquipélago do Bailique: entre mudanças ambientais e invisibilidade política**. *Revista Amazônia em Foco*, v. 12, n. 1, p. 121–134, 2023.

STEFFEN, Will et al. Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet. **Science**, v. 347, n. 6223, p. 1259855, 2015.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

TUAN, Yi-Fu. **Topophilia: a study of environmental perception, attitudes, and values**. New York: Columbia University Press, 1980.