

# Impactos causados pelas mudanças climáticas na cadeia produtiva do açaí e da castanha: na percepção dos moradores de comunidades na bacia hidrográfica do Rio Jari



## Impacts of Climate Change on the Açaí and Brazil Nut Value Chains: Perceptions of Community Members in the Jari River Basin

 Emilly Valeria Silva de Matos

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Brasil  
emillyvaleria737@gmail.com

 Nubia Deborah Araujo Caramello

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Brasil  
nubia.caramello@ifap.edu.br

 Irene Carniatto

Universidade do Oeste do Paraná, Brasil  
irenecarniatto@gmail.com

Revista Presença Geográfica

vol. 12, núm. 2, 2025  
Fundação Universidade Federal de Rondônia, Brasil  
ISSN-E: 2446-6646  
Periodicidade: Frecuencia continua  
rpgeo@unir.br

Recepção: 29 Maio 2025

Aprovação: 03 Novembro 2025

URL: <https://portal.amelica.org/ameli/journal/274/2745507012/>

**Resumo:** Esta pesquisa investigou a percepção sobre os impactos das alterações climáticas nas cadeias produtivas de açaí (*Euterpe oleracea*) e da castanha do Brasil (*Bertholletia excelsa* H.B.K) nas comunidades extrativistas Braço e São José localizadas na bacia hidrográfica do Vale do Rio Jari, compreendendo os estados do Amapá e do Pará. Trata-se de uma pesquisa exploratória descritiva, com análise qualitativa de dados empíricos obtidos via entrevista aplicada a 76 famílias somando as duas comunidades, sendo avaliadas por meio de análise de conteúdo. Os resultados demonstram que a grande maioria (97,4%) dos entrevistados percebeu mudanças climáticas nos últimos anos, destacando-se o prolongamento das secas (78,9%). Essas alterações impactaram negativamente a produção de açaí (71,6%) e castanha-do-Brasil (82,4%), sendo a queda na produtividade dos frutos (70,59%) o principal problema relatado. O desmatamento foi identificado como o motivo mais significativo (43,16%) dessas mudanças. A pesquisa destaca ainda a importância do conhecimento local para compreender e enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas na Amazônia, especialmente no que se refere à segurança alimentar e à economia das comunidades tradicionais amazônicas.

**Palavras-chave:** Quilombo São José, Laranjal do Jari, Etnoclima, Rio Jari, Amazônia + 10.

**Abstract:** This study investigated local perceptions of climate change impacts on the value chains of açaí (*Euterpe oleracea*) and Brazil nut (*Bertholletia excelsa* H.B.K) in the extractivist communities of Braço and São José, located in the Jari River Basin, spanning the states of Amapá and Pará in the Brazilian Amazon. This is an exploratory and descriptive study, employing a qualitative analysis of empirical data collected through interviews with 76 households across both communities. Data were evaluated using content analysis techniques. Results show that an overwhelming majority (97.4%) of respondents perceived changes in climate patterns



in recent years, with prolonged droughts (78.9%) being the most frequently cited change. These climate shifts have had negative effects on açaí (71.6%) and Brazil nut (82.4%) production, with a decline in fruit yield (70.59%) emerging as the primary concern. Deforestation was identified as the most significant driver (43.16%) of these environmental changes. The study underscores the critical role of local knowledge in understanding and addressing the challenges posed by climate change in the Amazon, particularly concerning food security and the economic sustainability of traditional communities.

**Keywords:** Quilombo São José, Laranjal do Jari, Ethnoclimatology, Jari River, Amazon +10.



## INTRODUÇÃO

O extrativismo é uma antiga atividade desempenhada pelos seres humanos para aproveitar os recursos oriundos da natureza, tal atividade envolve a coleta ou extração de produtos provenientes do reino animal, vegetal (Oliveira, 2023) e mineral. Nem sempre essa atividade promove um equilíbrio na floresta, podendo ocasionar diminuição da vegetação, contaminação de rios e extinção de espécies vinculadas à fauna e flora regional.

Ainda que na Amazônia as fases metabólicas de extrativismo madeireiros, não madeireiros, minerais e até mesmo o hidrelétrico venha contribuindo com o impacto direto na paisagem e na qualidade ambiental dos rios, dos solos e das florestas de estados localizados no arco do desmatamento amazônico como o caso do estado de Rondônia (Caramello; Pujol, 2021), alguns estados possuem bacias hidrográficas em estágio de maior proteção.

Esse é o caso do Vale do Jari, onde o manejo de produtos florestais não madeireiros que promovem a sustentabilidade do bioma amazônico é feito pelas comunidades tradicionais, que realizam a coleta conforme seus conhecimentos empíricos, respeitando a capacidade de resiliência das espécies, fortalecendo o extrativismo, proporcionando o acesso dos produtos a diferentes mercados, sendo fonte de alimentos, forragem, medicamentos e cosméticos (Ferreira et al., 2022). Como por exemplo o caso da Comunidade Extrativista de São Francisco do Iratapuru, que vem se destacando no Vale do Jari e nacionalmente por meio da parceria com a empresa de cosmético Natura, que é a principal compradora do óleo da castanha-do-brasil, extraída industrialmente na própria comunidade (Freitas; Silva, 2022; De Freitas et al., 2022).

No Vale do Jari, o açaí (*Euterpe oleracea*) e a castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa H.B.K*) têm um relevante papel na economia regional, sendo uma das principais fontes de renda de comunidades extrativistas. O açaí é um fruto nativo das áreas de várzea da região amazônica, sendo uma parte essencial na alimentação e subsistência de povos ribeirinhos (Sasaki; Barretos; de Brito Filho, 2023), e também uma grande parte de sua fonte econômica (Tagore; Monteiro; Canto, 2019). Uma outra fonte de renda das comunidades tradicionais é a castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa H.B.K*), espécie nativa do Brasil, é um dos principais produtos florestais não madeireiros, tendo um papel essencial na economia e na conservação da biodiversidade local e dos ecossistemas associados. Assim como o açaí, a castanha faz parte da alimentação e da economia de comunidades tradicionais amazônicas (Paiva; Ribeiro; Vitorino, 2025).

Ambos, são recursos naturais que vêm tendo o comportamento produtivo alterado nos últimos anos, sendo o clima apontado como um possível indicador (Silva et al., 2024). Dentre os impactos associados às mudanças climáticas vale destacar o aumento da frequência e intensidade dos eventos climáticos extremos, as inundações, alagamentos, movimentos de massas e secas para algumas regiões (Oliveira; Prado; Monteiro, 2022), não havendo estudos que mensuram essa realidade no Vale do Jari.

Segundo Kiffer, Zappes, Marchioro (2020) o processo para tomada de decisão de pequenos agricultores sobre as técnicas de cultivo, pode ser influenciado pelo conhecimento etnoclimático dos mesmos. A Etnoclimatologia estuda como o clima afeta os seres vivos e seu ambiente, por meio do conhecimento tradicional sobre dinâmicas atmosféricas regionais. Devido a elevada frequência e intensidade de secas, grande parte dos estudos etnoclimatológicos agrícolas, são destinados ao Nordeste brasileiro, que têm o objetivo de identificar os efeitos da seca nas comunidades tradicionais (Kiffer; Zappes; Marchioro, 2020).



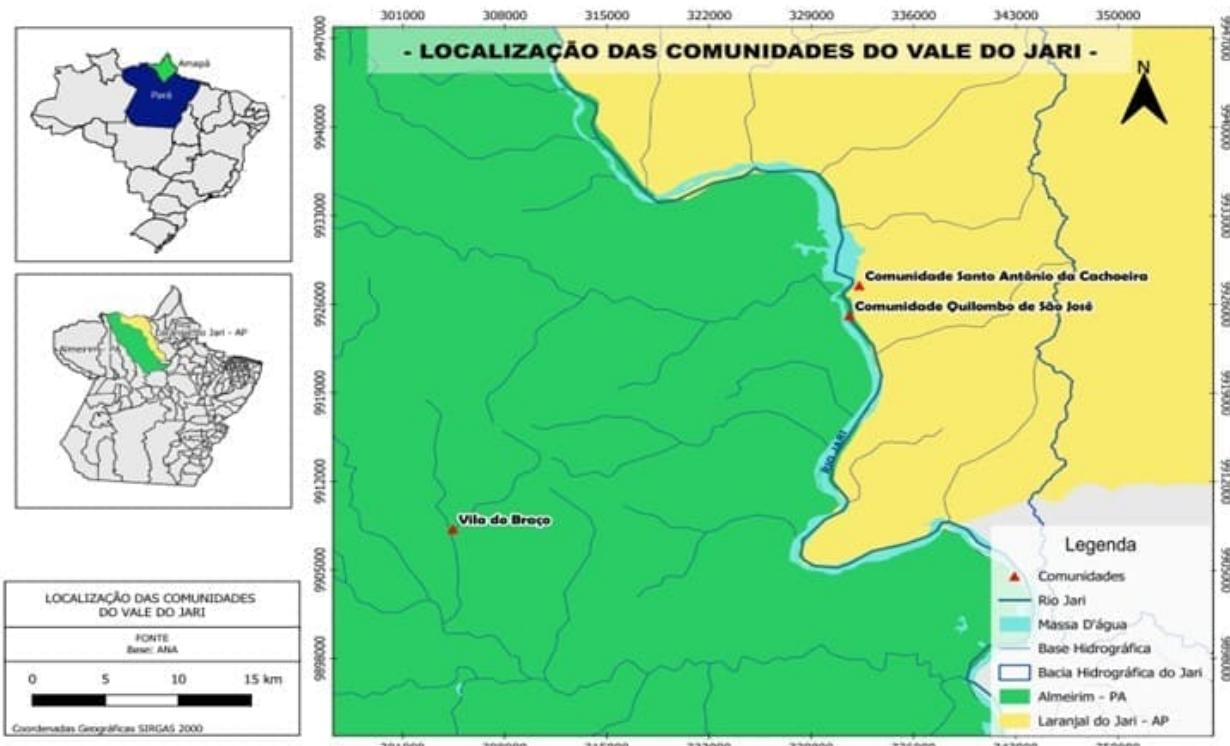
Sendo de extrema relevância regional, compreender este fenômeno através da percepção de seus moradores como observado por Costa, Pereira e Carniatto (2024, p. 3) “[...] mais do que nunca, é tão urgente discutir, estudar e divulgar os assuntos ambientais, sobretudo a Emergência Climática”. Ante o exposto, as duas principais cadeias produtivas da região do Vale do Jari estão, na percepção de moradores das comunidades extrativistas, sendo impactadas pelos extremos de calor e precipitação?

Esta pesquisa visa responder esta pergunta, buscando ampliar o conhecimento sobre o tema, justificando-se pelo pouco ou nenhum estudo que leve em consideração a perspectiva etnoci climática do extrativista com relação às consequências das mudanças climáticas nas duas cadeias supracitadas, na região do Vale do Rio Jari.

## METODOLOGIA

### Caracterização da área de estudo

Este estudo destina-se à duas comunidades tradicionais presentes na região da bacia hidrográfica do Rio Jari, o Quilombo São José, localizado à esquerda do Rio, a aproximadamente 30km da sede do município de Laranjal do Jari/AP, e a comunidade do Braço, que se encontra há 30km do distrito de Monte Dourado - Almeirim/PA, à margem direita do Rio, tendo como única rota de acesso a estrada de terra que interliga a comunidade à Monte Dourado (Figura 1).



**Figura 1**  
Mapa de localização das comunidades na bacia hidrográfica do rio Jari  
Fonte: Bando de dados do projeto, 2025



A comunidade São José possui um total de 22 residências, 95,45% dessas foram entrevistadas, podendo ser acessada diretamente pelo Rio Jari, ou por rota terrestre pela comunidade da Padaria uma parte, e o restante via transporte fluvial. Há aproximadamente 100 residências na comunidade do Braço, devido ao tamanho da equipe e a disponibilidade de tempo e algumas residências não aceitarem participar da entrevista, outras estavam fechadas, apenas 55% das casas foram entrevistadas, das 65 residências consultadas.

O estado do Amapá recebe uma grande quantidade de energia solar durante o ano, por estar em torno da linha do equador, possibilitando um clima quente e úmido (Tavares, 2014). Segundo Silva (2023) o clima da região é tropical (Ama), de acordo com a classificação climática de Köppen, com a temperatura superior 18°C no mês mais frio e 22° no mês mais quente, com a média entre 24,4°C a 28,2°C. Na região o índice pluviométrico está entre 1.300 e 3.000mm anuais, distribuídos em período mais chuvoso e menos chuvoso, com a umidade relativa do ar variando entre 70% e 91% (Lobato, 2023).

A bacia hidrográfica do rio Jari possui cerca de 57.000 km<sup>2</sup>, onde 54% situam-se no território do Amapá, a bacia compreende as áreas dos municípios de Laranjal do Jari, Vitória do Jari e Mazagão, no Amapá, e o município de Almeirim, no Estado do Pará (SEMA, 2025), cidade à qual pertence a comunidade do Braço. Nascendo na Serra do Tumucumaque, na fronteira com o Suriname, o Rio Jari percorre aproximadamente 780 km até desaguar no rio Amazonas (CPRM, 2021).

A geologia do Vale do Jari caracteriza-se por rochas do embasamento cristalino, representada por granitos, gnaisses e migmatitos do Complexo Guianense, de idade pré-cambriana. Ocorrem sobre essas rochas sedimentos terciários da Formação Barreiras e sedimentos quaternários nas áreas de planície fluvial (CPRM, 2021). Conforme o ICMBio (2022), um dos monumentos naturais mais importantes da Amazônia é o "Paredão de Pedra", uma formação que se estende por mais de 70km entre o Rio Jari e o Rio Paru, demarcando a fronteira entre o Planalto das Guianas e a Planície Amazônica.

## Metodologia de obtenção de dados

Para que o objetivo deste trabalho fosse alcançado, é necessário entender o impacto das mudanças climáticas no cotidiano, na renda e economia das famílias das comunidades, além de identificar se foi preciso a adoção de outros meios como fonte de renda alternativa, para tal, foram realizadas um total de 76 entrevistas semiestruturadas de cunho quali-quantitativos (Lakatos; Marconi, 2003), com um roteiro de perguntas abertas e fechadas, dando às autoras flexibilidade para adaptações das perguntas (Kendall, 2008), estas ocorreram entre os meses de outubro de 2024 e abril de 2025.

A aplicação da mesma contou com graduandos do curso bacharel em Engenharia Florestal que são estagiários e pesquisadores do projeto inserido na Iniciativa Amazônia + 10, ao qual o presente estudo está vinculado, com parecer de aprovação pelo Comitê de Ética de número 6.189.379, com vigência de 2023 a 2026. A entrevista estava condicionada a um morador por residência, com idade igual ou superior a 18 anos. O número de entrevistas realizadas em cada comunidade está presente na tabela 1. As respostas obtidas nas entrevistas, alimentaram um banco de dados roteirizado na plataforma google forms, tabuladas em planilhas, quando envolveu dados quantitativos ou qualitativos categorizados via análise de conteúdo (Bardin, 2020), identificando a frequência de respostas semelhantes.

Tabela 1  
Números de entrevistas em cada comunidade

Comunidade	Nº de entrevistas
Braço	55



São José	21
Total	76

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2025

Além das entrevistas, foi desenvolvida nas comunidades, uma oficina participativa com os moradores (Figura 2), para elaboração de um calendário sazonal, a fim de gerar informações sobre variações ambientais e a utilização de recursos, e um diagrama histórico para que se entendesse as mudanças na comunidade ao longo dos anos (Drumond, 2002).



**Figura 2**

Oficinas participativas do diagrama histórico na comunidade do Braço/PA e São José/AP

Fonte: Banco de dados do projeto

Considerando que as comunidades apresentam número de moradores distintos, quando for realizada comparação da percepção ela será considerada via valor relativo, considerando a frequência das respostas recebidas.

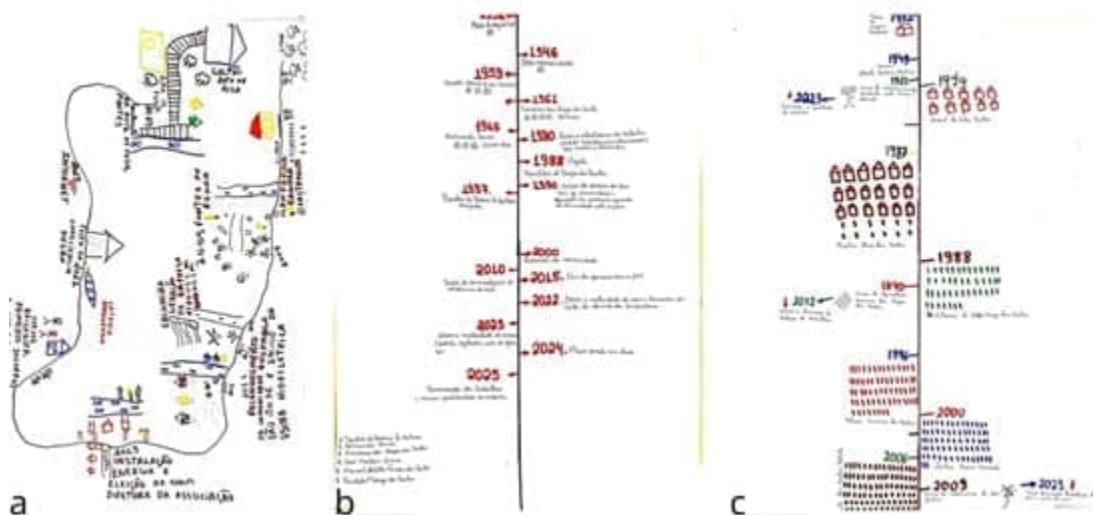
## RESULTADOS E DISCUSSÕES

### Perfil dos entrevistados

A caracterização dos 76 entrevistados revela um perfil diversificado, metade dos participantes da pesquisa (50%) identificaram-se como sendo do sexo masculino, e 45% do sexo feminino, enquanto uma pequena parcela (5%) preferiram não informar o gênero. Em relação à escolaridade, a etapa do ensino fundamental foi concluída por apenas 22% dos entrevistados, 36% não o concluíram, 20% chegaram a concluir o ensino médio, destaca-se que 1% deles fez o antigo magistério (formação para professores) enquanto 8% não o finalizaram, 2% concluíram ou estão cursando o ensino superior, 11% dos entrevistados nunca estudaram. Esses dados de escolaridade podem refletir aspectos socioeconômicos e de acesso à educação formal nas comunidades estudadas.

O vínculo dos moradores com o território também se mostrou expressivo, com uma longa trajetória de residência para muitos. Em relação ao tempo de residência, no quilombo São José 9,5% estão entre 1 e 10 anos; 19% entre 11 e 20 anos; 23,8% entre 21 e 30 anos; 14,3% entre 31 e 40 anos; 23,8% entre 41 e 50 anos; 9,5% acima de 50 anos na comunidade. Quando à comunidade do Braço 3,6% vivem entre 1 e 10 anos; 16,4% entre 11 e 20 anos; 18,2% entre 21 e 30 anos; 27,3% entre 31 e 40 anos; 14,5% entre 41 e 50 anos; 20% vivem na comunidade a mais de 50 anos, indicando um profundo conhecimento local e um forte laço com o espaço vivido (Frémont, 1980).

A profunda conexão dos moradores com o território, evidenciada pelo longo tempo de residência, foi fundamental durante a oficina participativa. Nesta pesquisa, os moradores de ambas as comunidades elaboraram de forma coletiva um diagrama histórico (Figura 3), o que permitiu visualizar a percepção coletiva sobre os principais marcos temporais e transformações ambientais e socioeconômicas ocorridas no território. O quilombo São José inicia-se por volta de 1965 (como apontado no diagrama histórico), dez anos depois há um crescimento no número de moradores, em 2005 os moradores utilizam o extrativismo da castanha e do açaí como fonte de renda, além do cultivo da banana e pesca. Em 2007 a UHE Santo Antônio tem sua construção iniciada, gerando emprego e renda para a comunidade. Em 2013 a comunidade é reconhecida oficialmente como Quilombo (Penha, 2013)



**Figura 3**

a) Diagrama histórico elaborado pela comunidade São José; b e c) Diagramas elaborados pela comunidade do Braço

**Fonte:** Elaborado pelos participantes das oficinas, 2025



Conforme o diagrama histórico a comunidade do Braço tem início com sua primeira moradora em 1932, nos diagramas elaborados pela comunidade do Braço há uma divergência quanto ao início da exploração dos castanhais, um grupo informou que o extrativismo teve início em 1965, enquanto outro informou o ano de 1980 como ponto de partida, com venda através de atravessadores portugueses. Em 1990, a empresa Jari Celulose firma parceria com as comunidades locais para a aquisição de produtos agrícolas produzidos pelas mesmas, em 2012 a produção da horticultura sofreu uma queda, a parceria com a empresa finalizou em 2015. Os açaizais começam a ser explorados por volta de 2009 a 2010, tendo diminuição na produção e morte dos açaizais em 2022, em virtude do aumento da temperatura, no ano seguinte, os castanhais também sofreram com a diminuição dos frutos, os comunitários perderam animais (gado), a vegetação morreu, e o igarapé secou. Em 2025 a produção de hortifrutícola e castanha produziu menos do esperado.

Essa percepção local sobre as mudanças no ambiente dialoga diretamente com as crescentes preocupações sobre os impactos das alterações climáticas na Amazônia, especialmente em cadeias produtivas vitais como a do açaí e da castanha-do-brasil. Relatos de comunidades tradicionais da Amazônia, como os documentados pela Amazônia Real (2023), indicam que eventos climáticos extremos, como variações intensas de sol e chuva, já afetam a produção de alimentos essenciais, como o açaí. Em Abaetetuba, no Pará, por exemplo, o açaizeiro nativo, que por gerações sustentou famílias, tem sido motivo de apreensão devido à instabilidade das colheitas nos últimos cinco anos, com o fruto por vezes não amadurecendo ou se perdendo completamente (Amazônia Real, 2023).

Essa realidade é sustentada por produtores como Paulo Sérgio Castro Alves, do Oeste do Pará, que observou uma queda de até 50% na produção de açaí, atribuindo essa redução ao aumento da seca e à diminuição das chuvas regulares que antes amenizam o verão amazônico (Sustentabilidade Brasil, 2024).

### **Percepção sobre as mudanças climáticas**

A percepção das comunidades locais sobre as alterações no clima é um indicador relevante dos impactos ambientais e corrobora com as crescentes evidências científicas sobre as transformações em curso na Amazônia. No presente estudo, a maioria dos entrevistados (97,4%) percebeu mudanças no clima nos últimos anos, um achado consistente com outras pesquisas na região. Por exemplo, um estudo realizado com comunidades indígenas no Alto Solimões, Amazonas, revelou que 80% dos participantes observaram mudanças recentes em seus territórios, como igarapés mais secos e intensificação do calor (INFOAMAZONIA, 2023), como também pesquisas realizadas com 40 produtores rurais brasileiros e galegos, evidenciaram que para 90% o clima ficou “pior” (Costa, Oliveira, Carniatto, 2024, p.8), referindo estar mais quente e seco.

Dos entrevistados, 78,9% observaram que o período de seca tem sido mais longo que os demais anos, Brandão, Arieira, Nobre (2024) fizeram alertas sobre secas mais extremas e frequentes na bacia Amazônica. Em contrapartida, 13,2% afirmam que o tempo de chuva tem durado mais, os outros 7,9% acreditam que não houve quaisquer diferenciações em relação ao tempo de duração desses períodos. Essa variação nas percepções pode refletir a complexidade e a heterogeneidade dos impactos climáticos em diferentes microrregiões, ou mesmo diferentes formas de interpretar as mudanças no regime hídrico. No entanto, a predominância da percepção de secas mais longas é um sinal de alerta importante, considerando a dependência das comunidades e dos ecossistemas locais, incluindo a produção de açaí e castanha, dos ciclos de chuva e vazante. A comunidade São José, por estar localizada a margem esquerda do rio Jari, sofre os efeitos diretos das mudanças no ciclo de chuvas e do prolongamento dos períodos de seca.



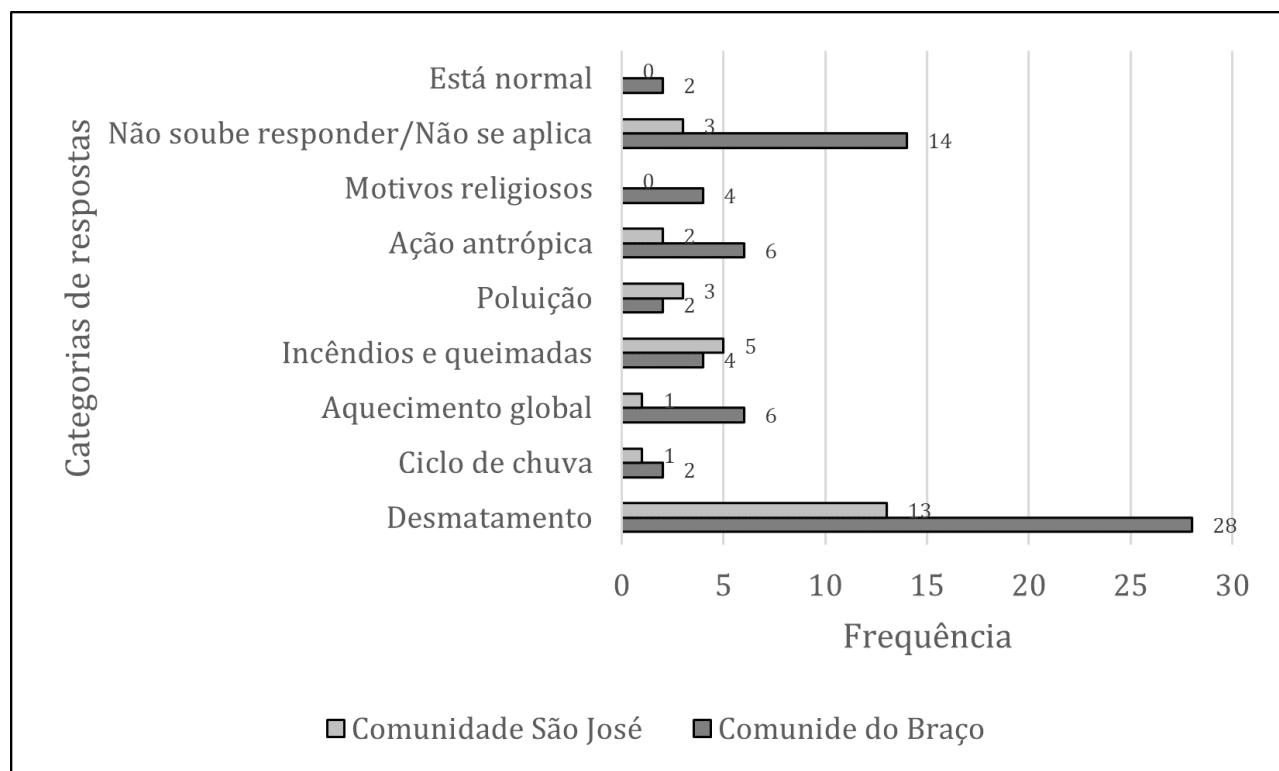
Em relação ao volume pluviométrico, cerca de 60% dos entrevistados perceberam que nos períodos chuvosos, houve uma redução na quantidade de chuvas, essa observação é importante, pois a diminuição na quantidade de chuvas mesmo em períodos mais úmidos, pode afetar o ciclo hidrológico, e impactar diretamente na produção agrícola e extrativista. A chegada de um ponto de não retorno (*tipping point*) é uma crescente preocupação pela redução irreversível na diversidade biológica e no estoque de carbono florestal, resultante das mudanças hidrológicas e energéticas tendo em vista as mudanças climáticas globais e de usos da terra (Brandão; Arieira; Nobre, 2024). Pesquisadores como Gabriel Borba, citado por InfoAmazônia (2023), ressaltam que "os principais efeitos do aquecimento global na Amazônia são identificados nas mudanças nos padrões de chuvas e temperatura, principalmente das cheias e secas do rio". A percepção de menor volume de chuva pelos entrevistados deste trabalho é, portanto, um forte indicador de que as comunidades estão vivenciando diretamente esses efeitos.

A convergência entre os dados levantados neste estudo e os de outras pesquisas na Amazônia (INFOAMAZONIA, 2023; Brandão; Arieira; Nobre, 2024) reforça a urgência de se considerar o conhecimento local e a percepção das comunidades tradicionais no desenvolvimento de estratégias de adaptação e mitigação das mudanças climáticas. Essas percepções não apenas validam as observações científicas, mas também oferecem compreensões valiosas sobre os impactos sentidos no cotidiano e sobre as prioridades para a ação.

### Causas percebidas para as mudanças climáticas

Foi perguntado aos entrevistados se conseguiam identificar motivos para tais mudanças percebidas ao longo dos anos, por ser uma pergunta aberta, podendo o entrevistado mencionar mais de um fator, as respostas foram divididas em categorias, resultando em uma soma de respostas superior ao total de participantes, o desmatamento foi citado 13 vezes pela comunidade São José (46%) e 28 vezes (41%) pela comunidade do Braço, evidenciando a forte percepção local sobre o impacto direto da remoção da cobertura vegetal nas alterações climáticas, seguido por incêndios e queimadas 18% e 6%, ação antrópica 7% e 9%, outro fator relevante citado 7 vezes pelos entrevistados, foi o aquecimento global (4% e 9%), 17 entrevistados não souberam ou preferiram não responder. Há também quem acredite que tais alterações sejam obra divina. As categorias criadas são apresentadas para ajudar na compreensão das respostas como mostrado no gráfico 1, abaixo.





**Gráfico 1**  
Motivações para as mudanças climáticas de acordo com os entrevistados  
Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

Vale mencionar que entre as respostas obtidas na comunidade São José, a barragem da usina hidrelétrica Santo Antônio é citada como um fator para as alterações climáticas sentidas na região, refletindo preocupações com os impactos socioambientais de grandes empreendimentos. A percepção dos moradores do Vale do Jari encontra eco em estudos que documentam a visão de outras comunidades amazônicas. A publicação "Mudanças Climáticas e a Percepção Indígena" (Lima; Fanzeres; Alcântara, 2018) ressalta que os territórios indígenas, embora sejam ilhas de resiliência, estão expostos aos "efeitos negativos dos modelos de ocupação do entorno, baseados na geração de energia a partir de numerosos empreendimentos hidrelétricos e no agronegócio". Essa constatação corresponde com a menção à barragem da usina hidrelétrica Santo Antônio pelos entrevistados, sugerindo que a percepção sobre os impactos de grandes obras de infraestrutura não é isolada.

Além disso, a obra destaca que os indígenas "demonstram quão rapidamente suas vidas têm mudado por influência dos não indígenas, como animais, plantas e rios têm respondido a todas as pressões" (Lima; Fanzeres; Alcântara, 2018, p. 9), o que reforça a validade do conhecimento local na identificação das causas e consequências das alterações ambientais.

### Impactos no extrativismo de cadeias produtivas

Os dados obtidos nessa pesquisa sobre os impactos nas cadeias produtivas do açaí e da castanha-do-brasil reafirmam as preocupações crescentes na região amazônica. A percepção de que 82,4% na dos entrevistados sentem diferença na produção de castanha e 71,6% de açaí, com a baixa produtividade sendo o impacto mais citado (70,59% das menções), coincide com estudos científicos que apontam para os efeitos danosos das mudanças climáticas. Brandão, Arieira, Nobre (2024) explicam que o aumento da temperatura e as secas extremas, frequentemente mencionadas pelos entrevistados como causas principais (19,15% citando diretamente a seca extrema como fator influente para as mudanças na produção), afetam diretamente a fisiologia das plantas. Tais condições podem reduzir a fotossíntese e, consequentemente, a produção de frutos, levando à demora no amadurecimento (citado 5,88% das vezes como um dos impactos sentido) e à queda de frutos imaturos, conforme observado pelos coletores.

O estudo de Brandão, Arieira e Nobre (2024) também projeta reduções significativas na produtividade de Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM), incluindo o açaí e a castanha-do-pará, nas próximas décadas, com estimativas de diminuição da área de adequação ambiental para estas espécies devido ao aumento de temperatura. A atribuição das mudanças na produção às alterações climáticas (26,60%) pelos moradores do Vale do Jari demonstra uma clara consciência dos fatores de pressão, que é consistente com a literatura científica sobre os impactos do aquecimento global eventos climáticos extremos na Amazônia (Brandão; Arieira; Nobre, 2024).

Estudos realizado por Sousa, Silva e Oliveira (2023) no quilombo São José, já evidenciava como uma das ameaças as constantes queimadas que ocorrem no período seco, podendo afetar a cadeia produtiva, a qualidade da água e acesso a alimentos. O extrativismo da castanha vem enfrentando desafios como questões climáticas e ambientais, vale ressaltar a crescente fronteira do agronegócio e a variação da precipitação (Paiva; Ribeiro; Vitorino, 2025).

A variação climática pode afetar também a cadeia produtiva do açaí, em anos de seca extrema, ocorre uma redução na quantidade e qualidade dos frutos, ocasionando prejuízos econômicos (Melo; Costa; da Silva, 2021), além de promover uma vulnerabilidade alimentar, levando em conta que o açaí para esses moradores faz parte da dieta alimentar diária. Além dos fatores já mencionados, alguns entrevistados citaram o fenômeno El Niño como possível fator para a diminuição na produção de frutos. Ainda segundo os autores anteriores, com base em relatórios do IDAM de 2013 a 2019, pôde-se observar uma queda na produção do açaí em 2015, que pode ser associada à fatores climáticos, neste ano aconteceu o fenômeno El Niño, com ocorrência de seca extrema e aproximadamente 4 meses de estiagem na Amazônia.

## **Impactos socioeconômicos e estratégias de adaptação**

Por fazer parte da obtenção de renda de muitas comunidades amazônicas, alterações tão significativas negativamente nas cadeias do açaí e da castanha, trazem impactos econômicos negativos para as famílias que tiram dessa atividade, o seu sustento, conforme percebidos nas entrevistas, em que a maioria, cerca de 67,1% afirmaram que tiveram sua renda afetada por mudanças nas produções, mesmo não precisando adotar outro meio de subsistência. Dos entrevistados que precisaram adotar outros meios (31,6%), as alternativas variaram entre a agricultura, a busca por empregos de carteira assinada fora da comunidade e investimento em empreendimentos próprios.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**



O presente trabalho, realizado com comunidades extrativistas e quilombolas no Vale do Jari, revelou uma acentuada percepção dos moradores sobre as mudanças climáticas e seus impactos diretos nas cadeias produtivas do açaí e da castanha-do-brasil. Os resultados indicam que 97,4% dos entrevistados perceberam alterações no clima regional, com destaque para o prolongamento dos períodos de seca (78,9%) e a redução do volume pluviométrico (57,9%).

O desmatamento foi apontado como a principal causa dessas mudanças (46% e 41% de acordo com as comunidades São José e Braço, respectivamente), seguido por incêndios, queimadas e outras ações antrópicas, incluindo a menção à barragem da UHE Santo Antônio do Jari. Tais alterações ambientais se refletem diretamente no extrativismo: 71,6% dos participantes perceberam diferenças na produção de açaí e 82,4% na de castanha. A baixa produtividade foi o impacto mais significativo (70,59%), associada à ocorrência de secas extremas, problemas nutricionais nas plantas e aumento da mortalidade nos açaizais. Observou-se também a demora no amadurecimento dos frutos e a queda prematura de frutos imaturos.

A percepção das comunidades locais de que as alterações climáticas (26,60%) e a seca extrema (19,15%) são os principais fatores influentes nas mudanças produtivas sustenta-se com os achados científicos e evidencia a vulnerabilidade dessas cadeias produtivas. Conclui-se, portanto, que o conhecimento etnoclimático dos moradores do Vale do Jari é um elemento fundamental para a compreensão dos impactos das mudanças climáticas na região e deve ser considerado no desenvolvimento de estratégias de adaptação e mitigação que visem a sustentabilidade das atividades extrativistas e a resiliência das comunidades amazônicas. Esperamos que esta pesquisa motive novos estudos aprofundando esta temática, e ampliando para outras comunidades, possibilitando que dados consistentes podem contribuir com implantação de políticas públicas voltadas ao impacto das mudanças climáticas na bioeconomia regional.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMAPÁ (Estado). Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Relatório de qualidade do meio ambiente – RQMA. Macapá: SEMA, 2025. Disponível em: [https://editor.a.mapa.gov.br/arquivos\\_portais/publicacoes/SEMA\\_2bfccdd7b465c32054cf6822f3bd41101.pdf](https://editor.a.mapa.gov.br/arquivos_portais/publicacoes/SEMA_2bfccdd7b465c32054cf6822f3bd41101.pdf). Acesso em: 05 maio 2025.
- AMAZÔNIA REAL. O açaí e a crise climática. Amazônia Real, 2023. Disponível em: <https://amazoniareal.com.br/especiais/o-acai-e-a-crise-climatica/>. Acesso em: 08 maio 2025.
- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Tradução: Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2020.
- BARRETO, Iasmyn Sousa; SASAKI, Hikaru Josué Cordovil; DE BRITO FILHO, José Claudio Monteiro. Extrativismo e Dignidade nas Fazendas de Açaí no Interior do Pará: O Direito ao Trabalho Decente como Direito Fundamental dos Peconheiros na Cadeia Produtiva do Açaí. *Revista Jurídica do Cesupa*, v. 4, n. 2, p. 257-279, 2023. Disponível em: <https://periodicos.cesupa.br/index.php/RJCESUPA/article/view/245/140>. Acesso em: 20 mar. 2025.
- BASTOS TAGORE, Márcia de Pádua; DE ABREU MONTEIRO, Marcílio; DO CANTO, Otávio. A cadeia produtiva do açaí: estudo de caso sobre tipos de manejo e custos de produção em projetos de assentamentos agroextrativistas em Abaetetuba, Pará. *Amazônia, Organizações e Sustentabilidade (AOS)*, v. 8, n. 2, 2019. DOI: <https://doi.org/10.17648/aos.v8i2.2031>. Disponível em: <https://revistas.unama.br/index.php/aos/article/view/2031>. Acesso em: 20 mar. 2025.
- BRANDÃO, Diego Oliveira; ARIEIRA, Julia; NOBRE, Carlos A. Impactos das mudanças climáticas na sociobioeconomia da Amazônia. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 38, n. 112, p. 225-244, set./dez. 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/cmRbzPY8RD7yGSFFpGkBQwF/>. Acesso em: 18 maio 2025.
- BRASIL. Constituição 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. *Estudo Geotectônico do Município de Laranjal do Jari*. Macapá: CPRM, 2021. Disponível em: [https://rigeo.sgb.gov.br/jspui/bitstream/doc/19426/5/estudo\\_geotectonico\\_laranjal5.pdf](https://rigeo.sgb.gov.br/jspui/bitstream/doc/19426/5/estudo_geotectonico_laranjal5.pdf). Acesso em: 19 maio 2025.
- DE FREITAS, Bruno Dutra; MOREIRA, Danilo Sorato Oliveira; CARMO, Lílian Lobato; MOREIRA, Paula Isabelle Oliveira (2022). A gestão do Rio Iratapuru na experiência da indústria comunitária da cooperativa mista dos produtores e extrativistas do Rio Iratapuru na cidade de Laranjal do Jari, Amapá, Brasil. In Caramello, N. et al. (org). Diálogo transfronterizo e transversal em prol da gestão dos Rios e das Águas [livro eletrônico]. 1. ed. Ituiutaba, MG: Editora Zion. p. 250-265.
- CARAMELLO, Nubia; SAURÍ -PUJOL, David. Los actores y los cambios metabólicos que configurarán la provincia de Rondônia/Brasil: contribuciones a la Gestión hídrica. Revista Presença Geográfica, 2021, vol. 08, núm. 03, Julio-Diciembre, ISSN: 2446-6646Porto Velho, 2021. DOI:
- COSTA GONZALEZ, Aline.; ALVES PEREIRA, Vilmar; CARNIATTO DE OLIVEIRA, Irene. Percepções e Demandas dos Agricultores Familiares (Brasil e Espanha) em relação as Mudanças Climáticas. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 19, n. esp.1, p. e024060, 2024. DOI: 10.21723/riacee.v19iesp.1.18225.
- DRUMOND, Maria Auxiliadora. Participação comunitária no manejo de unidades de conservação: manual de técnicas e ferramentas. Belo Horizonte: Instituto Terra Brasilis de Desenvolvimento Socioambiental, 2002. 57 p.



FERREIRA, Luana do Carmo Oliveira et al. Produtos florestais não madeireiros do Brasil (2016-2020): subsídio ao estabelecimento de novas cadeias produtivas pela cooperativa de extrativistas de Carajás. *Biodiversidade Brasileira*, v. 12, n. 1, p. 220-232, 2022. Disponível em: <https://revistaelectronica.icmbio.gov.br/index.php/BioBR/article/view/1799>. Acesso em: 19 mar. 2025.

FREITAS, Márcio André Furtado; SILVA, Diego Armando Silva da. A voz do povo da floresta: a importância da pesquisa das parcerias para desenvolvimento comunitário. In Caramello, N. et al. (org). Diálogo transfronteiriço e transversal em prol da gestão dos Rios e das Águas [livro eletrônico]. 1. ed. Ituiutaba, MG: Editora Zion. 2022, p. 502-511.

FRÉMONT, Armand. A região, espaço vivido. Tradução: António Gonçalves. Revisão: António Gama Mendes. Coimbra: Almedina, 1980.

ICMBIO - INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Plano de manejo da estação ecológica do Jari. Brasília: ICMBio, 2022. Disponível em: [https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomassas/amazonia/lista-de-ucs/esec-do-jari/arquivos/Minuta\\_8807412\\_Plano\\_de\\_Manejo\\_daESEC\\_do\\_JARI\\_3VFim.pdf](https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomassas/amazonia/lista-de-ucs/esec-do-jari/arquivos/Minuta_8807412_Plano_de_Manejo_daESEC_do_JARI_3VFim.pdf). Acesso em: 19 maio 2025.

INFOAMAZONIA. Em meio à seca e ao calor extremo, comunidades indígenas e cientistas do Amazonas registram sinais da crise do clima, 2023. Disponível em: <<https://infoamazonia.org/2023/12/05/em-meio-a-seca-e-ao-calor-extremo-comunidades-indigenas-e-cientistas-do-amazonas-registraram-sinais-da-crise-do-clima/>>. Acesso em: 07 maio 2025.

KENDALL, Lori. The conduct of qualitative interview: Research questions, methodological issues, and researching online. In: COIRO, J.; KNOBEL, M.; LANKSHEA, C.; LEU, D. J. (ed). *Handbook of research on new literacies*. Nova York: Lawrence Erlbaum Associates, p. 133-149. 2008.

KIFFER, Julhia Dias Nunes; ZAPPES, Camilah Antunes; MARCHIORO, Eberval. Saber tradicional de pequenos agricultores na bacia hidrográfica do rio Duas Bocas, estado do Espírito Santo: uma abordagem da etnoclimatologia. *Geografafares*, n. 30, p. 155-175, 2020.

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

LIMA, Artema; FANZERES, Andreia; ALCÂNTARA, Lívia (Org.). *Mudanças climáticas e a percepção indígena*. 2. ed. Cuiabá: Operação Amazônia Nativa – OPAN, 2018. Disponível em: [https://amazonianativa.org.br/wp-content/uploads/2018/11/2a-ed\\_mudancas-climaticas\\_port\\_web.pdf](https://amazonianativa.org.br/wp-content/uploads/2018/11/2a-ed_mudancas-climaticas_port_web.pdf). Acesso em: 08 maio 2025.

LOBATO, Rodrigo Macedo. A influência do tipo climático para a produção de açaí no município de Laranjal do Jari. In: TEIXEIRA, Larissa (Org.). *Construindo Pontes: diálogos entre Ciências Humanas e Sociais* [livro eletrônico]. v. 1. 1. ed. São Paulo: Editora Dialética, 2023.

MELO, Gisely da Silva; COSTA, Francimara Souza; DA SILVA, Luiz Carlos. O cenário da produção do açaí (*Euterpe spp.*) no estado do amazonas The production scenario of açaí (*Euterpe spp.*) in the state of amazonas. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 7, p. 71536-71549, 2021. Disponível em: <https://scholar.archive.org/work/ibb7t3udabgsrgzvmfw3ruvrkq/access/wayback/https://brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/download/32998/pdf>. Acesso em: 25 mar. 2025.

OLIVEIRA DA SILVA, Edivan; RAUBER, Alexandre Luiz. Evolução da cobertura e uso da terra da Bacia Hidrográfica do Rio Jari entre os anos de 1990 e 2020. Revista *Ciência Geográfica*, [S. l.], v. 28, n. 1, p. 84–100, 2024. DOI: 10.18817/26755122.28.1.2024.3630. Disponível em: <https://www.ppg.revistas.uema.br/index.php/cienciageografica/article/view/3630>. Acesso em: 14 abr. 2025.



OLIVEIRA, Samira França; PRADO, Rachel Bardy; MONTEIRO, Joyce Maria Guimarães. Impactos das mudanças climáticas na produção agrícola e medidas de adaptação sob a percepção de atores e produtores rurais de Nova Friburgo, RJ. *Interações (Campo Grande)*, v. 23, n. 4, p. 1179-1201, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/sQRLXrg5qb7tgWnRqyjm8Gw/?format=pdf&lang=pt>. 20 mar. 2025.

OLIVEIRA, Urlania Alves de. Cadeia produtiva de Açaí: extrativismo e os desafios para sustentabilidade no Médio Solimões. 2023. 82 f. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia) - Universidade Federal do Amazonas, Coari (AM), 2023. Disponível

PAIVA, Rafael da Silva; RIBEIRO, Reinaldo Matheus Reis; VITORINO, Maria Isabel. A influência da variabilidade ambiental e climática na produtividade da castanha-do-pará no município de Acará. *Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro*, [S. L.], v. 1, n. 1, p. 1-19, 2025. DOI: <https://doi.org/10.61164/remunom.v1i1.3403>. Disponível em: <https://revista.unipacto.com.br/index.php/multidisciplinar/article/view/3403>. Acesso em: 21 mar. 2025.

PENHA, Gabriel. (2013). Comunidades isoladas ganham título de remanescentes quilombolas no AP. Jornal Digital G1. Publicado em 19/06/2013 14h31. Acesso: 20 de maio 2022.

SILVA, Maycon; PEREIRA, Rafael Monteiro; PEREIRA, Alander Vinícius Lima; CARAMELLO, Nubia; FARIA, Juliana. Impacto das Mudanças Climáticas na Frutificação das Árvores nas Comunidades Fluviais no Vale do Jari- Ap. International Journal of Environmental Resilience Research and Science, [S. L.], v. 6, n. 1, 2024. DOI: 10.48075/ijerrs.v5i2.32356. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/ijerrs/article/view/32356>. Acesso em: 12 maio. 2025.

SOUSA, Jayna Beatriz Mealla; SILVA, Diego Armando Silva; OLIVEIRA, Lourran Tenório. Análise dos projetos socioambientais aplicados na comunidade Quilombo São José em Laranjal do Jari, Amapá, Brasil. Revista Presença Geográfica. Fundação Universidade Federal de Rondônia, Brasil ISSN-e: 2446-6646. vol. 11, núm. 2. Porto Velho, 2024. DOI: <https://doi.org/10.36026/rpgeo.v11i2>

SILVA, Marcela Adriane Pires da. Avaliação físico-química, microbiológica e fatores de influência na qualidade da água em poços residenciais no município de Laranjal do Jari, Amapá, Brasil. 2023. 62f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Gestão Ambiental) - Instituto Federal do Amapá, Laranjal do Jari, AP, 2022. Disponível em: <http://repositorio.ifap.edu.br/jspui/handle/prefix/751>. Acesso em: 14 abr. 2025.

SUSTENTABILIDADE BRASIL. Menos açaí e castanhas: na Amazônia, mudanças climáticas já afetam a bioeconomia. Sustentabilidade Brasil, 2024. Disponível em: <https://sustentabilidadebrasil.com/mudancas-climaticas-ja-afetam-bioeconomia-de-acai-e-castanhas/>. Acesso em: 08 maio 2025.

TAVARES, João Paulo Nardin. Características da climatologia de Macapá-AP. *Caminhos de Geografia*, Uberlândia, vol. 15, n. 50, p.138-151, jun., 2014. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/365589243> CARACTERISTICAS DA CLIMATOLOGIA DE MACAPA-AP. Acesso em: 17 maio 2025.



## AmeliCA

### Disponível em:

<https://portal.amelica.org/ameli/ameli/journal/274/2745507012/2745507012.pdf>

Como citar este artigo

Número completo

Mais informações do artigo

Site da revista em [portal.amelica.org](https://portal.amelica.org)

AmeliCA

Ciência Aberta para o Bem Comum

Emilly Valeria Silva de Matos,  
Nubia Deborah Araujo Caramello, Irene Carniatto  
**Impactos causados pelas mudanças climáticas na cadeia produtiva do açaí e da castanha: na percepção dos moradores de comunidades na bacia hidrográfica do Rio Jari**  
**Impacts of Climate Change on the Açaí and Brazil Nut Value Chains: Perceptions of Community Members in the Jari River Basin**

*Revista Presença Geográfica*  
vol. 12, núm. 2, 2025

Fundação Universidade Federal de Rondônia, Brasil  
[rpgeo@unir.br](mailto:rpgeo@unir.br)

**ISSN-E:** 2446-6646



**CC BY 4.0 LEGAL CODE**

**Licença Internacional Creative Commons Atribuição 4.0.**