

EMPOBRECIMENTO FLORÍSTICO DA AMAZÔNIA: IMPACTOS DA DEMANDA DO AÇAÍ PARA A BIODIVERSIDADE BRASILEIRA

Arantxa Carla da Silva Santos¹
Roberto Porro²

RESUMO

Esta pesquisa reflete sobre os possíveis efeitos negativos do sucesso do açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) para a biodiversidade amazônica. Para isso, apresenta-se o contexto de produção e comercialização de açaí do Brasil para o mundo, com foco no estado do Pará enquanto maior produtor. Além disso, descreve-se a importância da biodiversidade brasileira para o planeta e como o mercado provocou o desenvolvimento da monocultura do açaizeiro, em resposta à demanda internacional pelo fruto, ressaltando a perda de biodiversidade no processo. A partir da análise de dados de produção, consumo e exportação de açaí, assim como de pesquisas anteriores sobre as consequências da “açaização” da Amazônia, destaca-se a necessidade da implementação do cultivo sustentável do açaí. Desse modo, se fazem necessários projetos de manejo sustentável de açaizeiros, para que a tendência de crescimento da exportação do fruto não se torne uma ameaça ao meio ambiente.

Palavras-chave: Monocultivo. Frutos Amazônicos. Sustentabilidade.

FLORISTICAL IMPOVERISHMENT OF THE AMAZON: IMPACTS OF THE DEMAND FOR AÇAÍ ON BRAZILIAN BIODIVERSITY

ABSTRACT

This research reflects on the possible negative effects of the success of açai (*Euterpe oleracea* Mart.) for Amazonian biodiversity. For this, the production and commercialization of açai from Brazil to the world is presented, focusing on the state of Pará as the largest producer. In addition, the importance of Brazilian biodiversity for the planet and how the market led to the development açai monoculture, in response to the international demand for the fruit, highlighting the loss of biodiversity in the process. Based on the analysis of açai production, consumption and exportation data, as well as previous research on the consequences of the “açaization” of the Amazon, it is imperative to implement sustainable cultivation of açai. Therefore, sustainable management projects for açai trees are necessary, so that the growing trend of açai berry exports does not become a threat to the environment.

Keywords: Monoculture. Amazonian Fruits. Sustainability.

EMPOBRECIMIENTO FLORÍSTICO DE LA AMAZONÍA: IMPACTOS DE LA DEMANDA DE AÇAÍ EN LA BIODIVERSIDAD BRASILEÑA

RESUMEN

Esta investigación reflexiona sobre los posibles efectos negativos del éxito del açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) en la biodiversidad amazónica. Para ello, se presenta el contexto de producción y comercialización de açaí desde Brasil para el mundo, centrándose en el estado de Pará como mayor

¹ Doutoranda em Ciência Política pela Universidade Federal do Pará (PPGCP/UFPA). Mestra em Antropologia pela Universidade Federal do Pará (PPGA/UFPA), Especialista em Docência do Ensino Superior pela Universidade da Amazônia (UNAMA), Especialista em Gestão Ambiental pela Faculdade Ideal (FACI), Bacharela em Relações Internacionais pela Universidade da Amazônia (UNAMA). E-mail: arantxacsantos@gmail.com

² Doutor em Antropologia Cultural pela University of Florida, Estados Unidos. Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental. Docente permanente do PPGAA/UFPA. E-mail: roberto.porro@embrapa.br

produtor. Además, se describe la importancia de la biodiversidad brasileña para el planeta y cómo el mercado llevó al desarrollo del monocultivo de açaí, en respuesta a la demanda internacional del fruto, destacando la pérdida de biodiversidad en el proceso. Analizando los datos de producción, consumo y exportación de açaí, además de investigaciones previas sobre las consecuencias del “açaização” de la Amazonia, se destaca la necesidad de implementar un cultivo sostenible de açaí. Por lo tanto, son necesarios proyectos de manejo sustentable de la palma de açaí, para que la tendencia creciente en la exportación del fruto no se convierta en una amenaza para el medio ambiente.

Palabras clave: Monocultivo. Frutas Amazónicas. Sostenibilidad.

Data de submissão: 27.08.24

Data de aprovação: 10.12.24

INTRODUÇÃO

O açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) é uma palmeira nativa da Amazônia (OLIVEIRA et al., 2017), presente na alimentação de grande parte da população da região, se apresentando também como fonte de renda (TAGORE; CANTO; VASCONCELOS, 2019). O açaizeiro gera muitos empregos diretos e indiretos em toda a sua cadeia produtiva, da coleta e manejo, até a comercialização e beneficiamento do fruto, onde estão envolvidos muitos atores sociais (TAGORE; CANTO; VASCONCELOS, 2019, p. 2). Como mencionam Tavares e autores, “a cadeia produtiva do açaí envolve extrativistas, agricultores, intermediários, indústrias de beneficiamento e batedores artesanais, sendo de importância crucial para a formação de renda de expressivo grupo de famílias de pequenos produtores” (2020, p. 35215).

O estado do Pará é o maior produtor nacional da polpa de açaí (IBGE, 2023), caracterizando-se também como o maior consumidor interno do fruto (CONAB, 2017). O açaí é item indispensável da mesa do paraense no dia a dia, sendo consumido como acompanhamento da refeição ou como sobremesa (ABRAFRUTAS, 2021 np), por isso a importância do seu consumo e processamento na vida socioeconômica da região (LASTRES; CASSIOLATO, 2006; NOGUEIRA, 2011).

Destaca-se ainda que a cadeia produtiva do açaí se apresenta como essencial na dimensão socioeconômica da Amazônia, por meio do açaí batido para consumo imediato da população, da polpa industrializada congelada e do corante natural “antocianina”, utilizado em indústrias farmacêuticas, cosméticas e de alimentos (BEZERRA et al., 2016). A planta também é utilizada de variadas maneiras:

Como planta ornamental (paisagismo); na construção rústica (de casas e pontes); como remédio (vermífugo e antidiarreico); na produção de celulose (papel *Kraft*); na alimentação (polpa processada e palmito); na confecção de biojóias (colares, pulseiras, etc.); ração animal; adubo; etc. Contudo, sua importância econômica, social e cultural está centrada na produção de frutos e palmito (OLIVEIRA; FARIAS NETO; PENA, 2007, p. 9).

A partir da década de 1990, o crescimento do mercado da polpa de açaí foi incentivado pelo processo de beneficiamento e congelamento, quadruplicando o consumo paraense do fruto (TAVARES et al., 2020), somado ao fato de que as amassadeiras de açaí foram substituídas por batedeiras elétricas e atualmente, por modernas máquinas industriais para o processamento do fruto (TAVARES; HOMMA, 2015). Nessa fase ocorreu uma adaptação quanto aos novos níveis de demanda e de produção, modificando a capacidade produtiva dos plantios (LASTRES; CASSIOLATO, 2006), que até então era abastecida pela produção extrativista (NOGUEIRA, 2011).

Ademais, é crescente o interesse pelo fruto, provocando o aumento produtivo, por efeito da visibilidade ligada ao valor nutritivo e energético do açaí (LASTRES; CASSIOLATO,

2006), tornando-o um “superalimento” (SILVA, 2021a). O açaí é rico em antocianina, tem alto teor de fibras, o que lhe confere o valor energético, também possui minerais e vitaminas, ácidos graxos e proteínas em teor superior ao leite e ovo (OLIVEIRA; FARIAS NETO; PENA, 2007). Em virtude disso, está entre os frutos mais promissores da região, com importância econômica, social e ambiental:

Importância **econômica** com uma diversidade de produtos: polpa da fruta, artesanato, adubos, corantes entre outros produtos. **Social** pois representa um valor cultural para as comunidades tradicionais entre elas a ribeirinha. Além da importância **ambiental** pois compõem a paisagem e a diversidade florística e alimento para a fauna e a ciclagem de nutrientes (D'ARACE et al., 2019, p. 16 grifo meu).

O fruto adquiriu significativa relevância econômica, fazendo com que a cadeia produtiva do açaí ultrapasse fronteiras geográficas e interesses diversos (TAGORE; CANTO; VASCONCELOS, 2019). Assim sendo, o destino da produção do açaí abrange múltiplos mercados, com demanda nacional – particularmente dos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais (D'ARACE et al., 2019), e São Paulo (SOUZA; LEAL, 2023) – e internacional – como Estados Unidos da América (FREITAS et al., 2021) –, além da significativa destinação para o mercado local (TAGORE; CANTO; VASCONCELOS, 2019). Com diferenciados modos de consumo, como destacado por Lilian Bento:

Para a população do norte do Brasil, o açaí é consumido tradicionalmente com farinha e peixe. Porém, para as demais regiões e para estrangeiros a fruta chega em forma de polpa congelada e geralmente é misturada com xarope de guaraná e ingredientes como mel e granola (BENTO, 2022 np).

É importante mencionar que os açaizeiros ocorrem de forma natural no estuário amazônico (HOMMA, 2014), mas com a já mencionada consolidação do açaí como um importante produto de mercado, o sistema de produção do fruto ganha novas modalidades (TAGORE; CANTO; VASCONCELOS, 2019). Cresce o interesse pelo plantio de açaizeiros, que oportuniza a produção na entressafra, quando os preços são elevados em comparação ao período de safra (TAVARES; HOMMA, 2015).

Nesse cenário, o enfoque se direciona ao aumento da produção e da produtividade do açaí, desconsiderando os efeitos resultantes de determinadas atividades, como a concentração da espécie e redução da biodiversidade, pois como destacam Tagore, Canto e Vasconcelos:

A cadeia do açaí vem sendo impulsionada por agentes e programas de Estado, que se por um lado desempenham o papel de propulsor do desenvolvimento, (...), também exercem forte influência na pressão sobre os ecossistemas, sendo desta forma, corresponsáveis nas alterações advindas desse processo (2019, p. 7).

Esse fato resulta no aumento de áreas de monocultivo do açaí, por meio da eliminação de outras espécies florestais nativas, o que por sua vez causa a homogeneização da paisagem (TAGORE, 2017), com efeitos na perda da biodiversidade da região (TAGORE; CANTO; VASCONCELOS, 2019). O crescimento do mercado muitas vezes oculta riscos ambientais, em virtude do adensamento da espécie (TAVARES et al., 2020), o que exige o manejo adequado para diminuir os impactos ambientais (TAVARES; HOMMA, 2015).

Considerando tais informações, e em virtude da preocupação internacional com a preservação ambiental, principalmente da Amazônia (NETO; VASCONCELOS; SILVA, 2010), a reflexão aqui proposta reside nos efeitos da demanda pelo açaí, exigindo uma produção em grande escala para comercialização, gerando o questionamento: **Quais os impactos do sucesso do açaí para a biodiversidade brasileira?**

1 REFERENCIAL TEÓRICO

A biodiversidade, de acordo com a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) se caracteriza pela diversidade entre seres, populações e grupos taxonômicos de indivíduos biológicos, que por meio das suas interações cotidianas se adaptam aos ecossistemas, evoluindo com as variações e gerando novas espécies (JOLY et al., 2011). O termo se tornou alvo de interesse internacional em virtude da acelerada destruição de espécies e ecossistemas, incentivando a criação da CDB em 1992 (DIEGUES, 2005).

Após milhões de anos de evolução biológica, a biodiversidade é componente do sistema de suporte à vida no nosso planeta, e as interações associadas à biodiversidade “resultam em serviços ecossistêmicos imprescindíveis para manter a vida na Terra” (JOLY et al., 2011), correspondendo à “variabilidade viva” (ALBAGLI, 2001, p. 6). Dessa forma, sendo fundamental para o desenvolvimento ecológico e humano, a biodiversidade influencia processos econômicos nacionais e internacionais (SÁ et al., 2019).

O Brasil é classificado como o país com maior megadiversidade do planeta (DIEGUES, 2005), tanto em relação ao número de espécies quanto à quantidade de espécies endêmicas – espécies que somente não encontradas em lugares específicos (SÁ et al., 2019) –, com amplo potencial de recursos naturais e biogenéticos (CAMPOS et al., 2012), “além do acervo de conhecimentos tradicionais acumulados pelas populações locais” (ALBAGLI, 2001, p. 6), essenciais para o acesso à natureza e para o aproveitamento dessa biodiversidade.

Os biomas brasileiros hospedam uma porção significativa da biodiversidade mundial (ALEIXO et al., 2010), com 12% de toda a biodiversidade do planeta (COSTA; ALVES, 2018), justificando o motivo pelo qual o Brasil é um país rico em megadiversidade em termos globais (ALBAGLI, 2001). Ademais, esses fatores posicionam os biomas brasileiros como lugares-chave (do inglês, *hotspots*) de biodiversidade (DIEGUES, 2005), se caracterizando como conjuntos de ecorregiões prioritárias para conservação em nível mundial (MYERS et al., 2000).

Nessa conjuntura, a Amazônia se caracteriza como um cenário territorial de grande importância, sendo uma “marca” com apelo mundial (PÉREZ; LEITE, 2005), por ser uma região rica em recursos estratégicos e alvo de cobiça internacional (COSTA; ALVES, 2018). Como destacam Raissa Sá e autores:

A floresta amazônica tem um cunho de portal da biodiversidade, com um importante banco de dados genéticos, químicos e ecológicos, além de uma inquestionável fonte de matérias-primas para as indústrias e laboratórios de ponta (aço, alumínio, farmacêuticas, defensivos agrícolas, etc.) (2019, p. 2).

Dessa maneira, a Amazônia emerge como foco das preocupações ambientais em virtude dos interesses econômicos sobre sua riqueza biótica, pela possibilidade de geração de oportunidades de desenvolvimento, abrangendo a racionalidade econômica ao mesmo tempo que “contempla racionalidades ambientais e sociais” (DUARTE, 2011, p. 14).

Entretanto, essa rica biodiversidade de fauna e flora é alvo de eliminação continuada por meio de atos antrópicos, principalmente ligados à remoção da cobertura vegetal para a produção (ALEIXO et al., 2010). Tal ocorre no extrativismo do açaí, pois o aumento da procura pelo fruto provocou amplo interesse em seu manejo visando crescimento da produção a fim de suprir a demanda (SILVA, 2021b). Com isso, a valorização do açaizeiro como espécie frutífera de expressão econômica levou muitos produtores brasileiros a estabelecerem cultivos em escala comercial para o aproveitamento integral (OLIVEIRA; FARIAS NETO; PENA, 2007), sendo que tal fator é influenciado pelo potencial do mercado internacional de açaí, em constante expansão (BEZERRA et al., 2016).

De modo a atender à demanda das indústrias no Brasil e no exterior pelo fornecimento de frutos para produção de polpas em grande quantidade e regularidade (HOMMA, 2014;

OLIVEIRA; FARIAS NETO; PENA, 2007), surge uma padronização dos plantios nos açazais, estimuladas pelo aumento do mercado (TAVARES et al., 2020). Dessa forma, um volume significativo de frutos que abastecem o mercado advém dos açazais localizados no estuário amazônico (OLIVEIRA; FARIAS NETO; PENA, 2007). Em virtude disso, as áreas de ocorrência natural são manejadas, aumentando sua densidade e transformando florestas de várzeas heterogêneas em florestas oligárquicas tomadas pelos açazeiros (FREITAS et al., 2015).

A expansão desordenada e predatória de monoculturas leva à vulnerabilidade genética e depredação de ecossistemas (HALLA, 2023). É importante pontuar a capacidade do mercado de induzir a destruição do meio ambiente, o que pode ocorrer com vários produtos da Amazônia (HOMMA, 2014).

Os estímulos do mercado inibem a observância desses sujeitos e os tornam incapazes de perceber que com o passar do tempo o aumento da produção poderá causar possíveis prejuízos aos mesmos, caso os produtores resolvam plantar somente o açaí, ocasionando a implantação de uma monocultura e a perda da sociobiodiversidade associada às áreas produtivas da região (CUNHA, 2019, p. 41).

Desse modo, a ausência de diversidade biológica se caracteriza atualmente como um dos impactos mais preocupantes (SÁ et al., 2019) e “o problema da perda de biodiversidade desponta dentre os temas ambientais planetários” (ALBAGLI, 2001, p. 6). De fato, a perda da biodiversidade constitui um problema perigoso para a existência humana, uma vez que a extinção de uma espécie é irreversível e “representa a perda de um genoma único, resultado de um processo evolutivo singular e não repetível” (JOLY et al., 2011).

Nos últimos anos, o açaí obteve sucesso internacional, gerando emprego e renda por efeito da demanda mercadológica, incentivando o crescimento da monocultura com a intensificação extrativista para cultivo homogêneo (SANTO et al., 2010). Tal intensificação, por sua vez, provoca uma perda significativa da biodiversidade (BENTO, 2022). Na medida em que a produção de açaí passou a se caracterizar como monocultura, alguns especialistas denominaram o processo de “açazização da Amazônia”, cujas mudanças podem desestabilizar todo o ecossistema (FREITAS et al., 2021).

Ademais, o consumo de produtos florestais de valor alimentício se tornou o foco de políticas ambientais, assim como tópico de atenção por parte de organizações não governamentais, universidades e sociedade em geral (CRUZ et al., 2022). Cabe assim, questionar sobre os possíveis impactos do aumento constante da produção do açaí para a fauna e a flora (CUNHA, 2019), provocando a perda da biodiversidade no Brasil, um país com riqueza abundante (FUNARI; FERRO, 2005).

2 MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização deste estudo foram utilizados os dados governamentais e de publicações científicas sobre a produção e cultivo do açaí no Brasil, elaborados e divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), destacando-se os dados mais recentes da produção do estado do Pará (IBGE, 2023), por ser o principal produtor nacional (SEBRAE, 2015). Foram também utilizados os dados do Panorama Agrícola do Pará voltados para o açaí, disponibilizados pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca (SEDAP), entre os anos de 2015 e 2020 (SEDAP, 2021).

Ademais, foram selecionados indicadores específicos para o Brasil presentes no Relatório Global da Biodiversidade (*Global Biodiversity Outlook*), elaborado no âmbito da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB, 2020). Assim como as discussões do Relatório Planeta Vivo, elaborado pelo Fundo Mundial para a Natureza (*World Wide Fund for Nature*

Inc.) em parceria com o Instituto de Zoologia ZSL (Sociedade Zoológica de Londres) (WWF; ZSL, 2022).

Aliado à isso, realizou-se a pesquisa bibliográfica (CAREGNATO, 2012), utilizando termos relacionados ao mercado de açaí, com o intuito de obter referências focadas na produção e cultivo do fruto no Brasil, assim como de discussões voltadas para a biodiversidade, e de pesquisas sobre a perda da mesma em virtude da monocultura, em especial de frutas nativas da Amazônia (NOGUEIRA; SANTANA, 2009).

De posse dos dados, foi feita uma análise quanto a relação do crescimento da produção de açaí, por efeito da demanda global, com a redução da biodiversidade brasileira, por meio do processo de “açaização”. Desse modo, a pesquisa em questão teve como objetivo conjecturar sobre as implicações da monocultura do açaizeiro para o meio ambiente, principalmente no quesito da perda da biodiversidade na região amazônica.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em combinação à importância cultural e no que se refere à segurança alimentar e nutricional de amazônidas, o açaí é o “produto não-madeireiro de maior valor de produção” (VALLES, 2013, p. 27) ligado ao desenvolvimento da bioeconomia na região, fonte de recursos naturais para diversos usos humanos (VALLES, 2013). Sendo chamado de “ouro roxo” da Amazônia (SAUMA; MAIA, 2019), o fruto obteve popularidade econômica pelos benefícios do seu consumo à saúde, como destacado na publicação da Forest Trends, fundada em 1999 nos Estados Unidos da América, que se conecta com ferramentas econômicas e incentivos para a manutenção de ecossistemas (FOREST TRENDS, [s.d.]):

A ampla divulgação sobre suas qualidades nutricionais chamou a atenção dos adeptos de uma alimentação saudável por todo o país e no exterior, o que fez com que se proliferassem os locais de comercialização de produtos à base de açaí, como em supermercados, casas de suco, lanchonetes e restaurantes (HALLA, 2023, p. 34).

Assim, o aumento da produção de açaí ocorre devido a demanda local e aquela para exportação (CRUZ et al., 2022), já que o “açaí é nativo da Amazônia, mas sua fama atravessa o mundo” (SOUZA; LEAL, 2023 np). Com isso, a “conquista de novos mercados e a ‘moda’ internacional faz o produto típico da Amazônia explodir mundo afora” (ABRAFRUTAS, 2021 np), incluindo Japão, Austrália, e países da Europa e Ásia (B2B ACADEMY, 2022), que estão entre os maiores consumidores de açaí, após o Brasil (

Quadro 1).

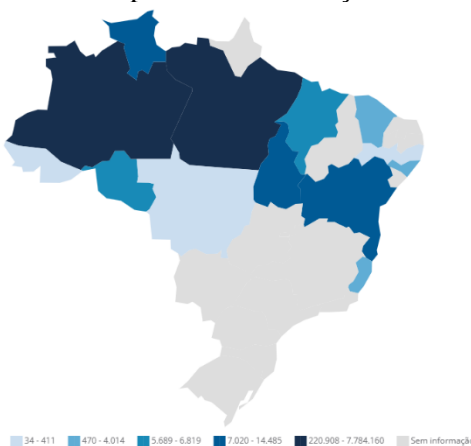
Quadro 1 – Destinos de exportação de açaí por ordem de consumo

Colocação	País
1º	Estados Unidos
2º	Japão
3º	Austrália
4º	Alemanha
5º	Bélgica
6º	Cingapura
7º	França
8º	China
9º	Holanda
10º	Portugal

Fonte: Caminhos do Açaí (SAUMA; MAIA, 2019)

Entre 2015 e 2020 foram produzidos em média 1,5 milhão de toneladas de açaí, com o Brasil concentrando 85% da produção mundial do fruto (BENTO, 2022). No ano de 2023, a produção de açaí do Brasil seguiu essa quantidade através de uma área colhida de mais de 230 mil hectares (IBGE, 2023), sendo o Pará o maior produtor. A Figura 1 mostra o mapa do cultivo de açaí no Brasil por isso a importância da análise dos impactos deste cultivo no estado paraense (BRAUN, 2022). O estado exportou seis mil toneladas em 2020 (ABRAFRUTAS, 2021), sendo o maior exportador da polpa congelada (CAMARGO, 2021).

Figura 1 – Mapa do cultivo de açaí no Brasil (t)



Fonte: Produção de Açaí (IBGE, 2023)

Especificamente no contexto paraense, os dados mais recentes disponibilizados pela SEDAP, demonstram que o estado do Pará produziu 94% do açaí brasileiro em 2020 (Quadro 2), possuindo cerca de 50 empresas que comercializam o fruto (SAUMA; MAIA, 2019).

Quadro 2 - Ranking de principais estados produtores de açaí no Brasil (2020)

Ranking	Unidade Federativa	Quantidade Produzida (T)	%
1º	Pará	1.389.941	94,03
2º	Amazonas	73.538	4,97
3º	Bahia	5.445	0,37
4º	Roraima	4.271	0,29
5º	Rondônia	2.260	0,15

Fonte: Panorama Agrícola do Pará (SEDAP, 2021)

Destarte, a alta demanda dos mercados nacional e internacional tem causado mudanças na forma de exploração do fruto (HALLA, 2023), com muitos produtores optando pela produção via cultivo em terra firme (NOGUEIRA, 2011). No caso do Pará, a área plantada, tanto em terra firme como em manejo de várzea, passou de 77 mil para 188 mil hectares na última década (CAMARGO, 2021).

Historicamente, essa demanda oculta mudanças sociais e ambientais na região, com significativos impactos quanto ao uso da terra (BRONDIZIO; SAFAR; SIQUEIRA, 2002), cuja transformação objetivando a expansão da agricultura se caracteriza como a maior causadora direta da perda da biodiversidade terrestre (CDB, 2020), principalmente nas florestas de várzea, onde o açaí é cultivado (CAMARGO, 2021).

De acordo com o Relatório da Convenção sobre Diversidade Biológica, a “agricultura baseada em monocultura continua a causar a perda de biodiversidade” (CDB, 2020, p. 65 tradução minha). Sendo que a CDB declara ainda que:

Além do desmatamento e perda de habitat por meio da expansão da agricultura, os impactos incluem degradação e erosão do solo, empobrecimento da biodiversidade do solo, perda da diversidade genética, esgotamento de nutrientes e água, contaminação

do solo e da água, e surgimento de novas pragas e doenças (2020, p. 65 tradução minha).

A questão, que provoca alterações profundas que desestabilizam o ecossistema (BRAUN, 2022), também é mencionada no Relatório Planeta Vivo, ao afirmar que:

São necessárias salvaguardas apropriadas para garantir uma concepção adequada e a manutenção dos co-benefícios: o reflorestamento de pastagens naturais e de ecossistemas florestais com monoculturas de espécies não nativas serão prejudiciais, ao invés de benéficas, para a biodiversidade (WWF; ZSL, 2022, p. 79).

Um estudo analisou 47 áreas de várzea na região da foz do Rio Amazonas, no Pará – onde é realizado o manejo de açazeiros – ao longo de 20 anos, onde identificou-se que a medida que o cultivo de açaí crescia, outras espécies perdiam espaço (FREITAS et al., 2021).

A análise ressalta que “se vê o açaí sendo plantado em vastas áreas e quase se tornando monocultura em muitas regiões” (CUNHA, 2019, p. 31), e esse plantio homogêneo geralmente foca nas demandas de mercados globais, exclusivos para exportação (LASTRES; CASSIOLATO, 2006). A pesquisa indicou que o cultivo do açaí está levando a uma perda significativa da biodiversidade, onde árvores típicas da Amazônia estão desaparecendo da paisagem para dar lugar a campos de monocultura do fruto (FREITAS et al., 2021).

Os autores afirmam ainda que o açazeiro necessita de biodiversidade para ser produzido, mas na prática, muitas comunidades realizam o manejo intensivo, “que consiste na retirada de várias espécies sem critérios, deixando no local apenas o açazeiro em sistema de monocultivo” (SILVA, 2021a, p. 24). No Plano Estadual de Bioeconomia do Pará (PlanBio), menciona que os produtos da biodiversidade têm sido obtidos em sistemas de cultivo, que vêm exibindo um crescimento continuado no estado, como é o caso do açaí cultivado (GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ, 2022). O PlanBio adverte sobre as consequências da monocultura:

Um dos riscos associados a tal expansão consiste em se consolidar sistemas de monocultura que gerem intensificação do uso da terra, aumento de demanda por insumos agroquímicos, perda de biodiversidade e desmatamento para aproveitamento econômico da terra ou, ainda, o deslocamento das atividades de áreas já abertas para outras áreas de floresta nativa, empurrando assim o desmatamento (2022, p. 53).

A derrubada de árvores nativas dessas florestas com o intuito de expansão do cultivo do açaí, ocasiona uma diminuição do número de espécies e funções nesse ecossistema amazônico (FREITAS et al., 2021), explicitando que o avanço do manejo em virtude das demandas mercadológicas causa uma mudança florística e estrutural na região (CAMARGO, 2021). Como destaca Julia Braun, em reportagem da BBC News Brasil:

Muitas dessas plantas fornecem sombra para outras espécies e servem de abrigo para a fauna local, como pássaros e insetos, além de ajudar na reciclagem de nutrientes do ecossistema amazônico (...) cada espécie tem uma função específica na engrenagem da floresta, e a ausência de algumas pode desestabilizar o sistema (2022 np).

O estudo destaca ainda que a perda de diversidade e dos benefícios que isso suscita torna todo o sistema socioecológico mais vulnerável, pois altera o ecossistema local no que vem sendo chamado de “açaiização” (BRAUN, 2022), com possíveis efeitos negativos da conversão de áreas biodiversas em monoculturas (PAMPLONA; SALARINI; KADRI, 2021). Portanto, a intensificação do manejo do açaí, diminui a abundância de outras espécies à medida que a densidade de açazeiros aumenta. Resultando em áreas dominadas pelo açaí e com redução na diversidade de outras espécies (GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ, 2022). Revelam Freitas e colaboradores que:

Nossos resultados sugerem que a intensificação do açaí altera a estrutura do agrupamento de plantas lenhosas nas florestas estuarinas amazônicas, particularmente a abundância de árvores, riqueza de espécies (...) e padrões de dominância de espécies (FREITAS et al., 2021).

Todavia, para estabelecer uma opção sustentável de produção se faz necessária “a exploração de riquezas extrativas por meio de atividades economicamente viáveis e ecologicamente sustentáveis” (TAGORE, 2017, p. 62). Tal perspectiva requer a promoção da atividade extrativista baseada nos princípios de sustentabilidade, de modo com que o cultivo do açaí não se torne uma ameaça ao meio ambiente amazônico e sua biodiversidade, pois a diversificação é essencial para uma produção agrícola sustentável na região (LASTRES; CASSIOLATO, 2006).

4 CONCLUSÃO

A ciência da biodiversidade é largamente reconhecida como área prioritária de investigação científica, e o conhecimento suscitado pelo estudo da diversidade biológica tem sido empregado no desenvolvimento de estruturas que possibilitem o uso sustentável dos recursos naturais (JOLY et al., 2011). Nessa questão, os autores ressaltam ainda que:

A ciência da biodiversidade inclui o descobrimento/descrição de novas espécies e/ou interações, estudos do processo evolutivo e dos processos ecológicos, juntamente com estudos focados nos serviços ambientais, no valor socioeconômico e cultural da biodiversidade e na definição de mecanismos e estratégias para sua conservação e uso sustentável (JOLY et al., 2011).

Em vista disso, são necessários comandos políticos mais responsáveis, com estratégias pensadas para a região, e que incluam como meta a redução das perdas no bioma amazônico (SÁ et al., 2019), e brasileiro de modo geral, sem perder seus benefícios econômicos (NOGUEIRA; SANTANA, 2016). Quando a floresta é preservada os serviços ambientais não são comprometidos, e a funcionalidade da floresta atua de modo equilibrado, fazendo com que a qualidade dos produtos não-madeireiros seja maior (FREITAS et al., 2021).

Depois de vários períodos de exploração, o extrativismo amazônico sofreu modificações, e o atual desafio se refere à implementação de políticas públicas que mudem o modo de ocupação econômica vigente (VALLES, 2013), fomentando o uso sustentável do meio ambiente, focado na fiscalização e regulamentação do manejo (CAMARGO, 2021).

Nesse cenário, o manejo sustentável do açaí já é realidade, como é o caso do projeto desenvolvido pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), o Centro de Referência em Manejo de Açaizais Nativos no Marajó (Manejaí), criado em 2016 com o objetivo de promover a formação de agricultores familiares ribeirinhos em técnicas de produção de baixo impacto (RAGA; ROSA, 2019). O Manejaí se apresenta como alternativa sustentável para o aumento da produtividade com foco na “proporção adequada entre açaizeiros e outras espécies da floresta amazônica em uma mesma área” (PNUD, 2019 np).

Em meio à perda acelerada de biodiversidade se projeta a proposta de desenvolvimento sustentável como forma de conciliar as metas ambientais com as de crescimento econômico (ALBAGLI, 2001). Dado que as florestas tropicais representam um recurso essencial para a sustentabilidade global (FREITAS et al., 2021), e de modo a garantir em especial a conservação da biodiversidade amazônica, torna-se necessário incentivar o estabelecimento de laços éticos entre empresas e comunidades, para inverter a situação com a adoção de medidas sustentáveis voltadas para o cultivo do açaí (HALLA, 2023).

REFERÊNCIAS

- ABRAFRUTAS. **Exportação de açaí cresce quase 15.000% em dez anos**. Disponível em: <<https://abrafrutas.org/2021/05/exportacao-de-acai-cresce-quase-15-000-em-dez-anos/>>. Acesso em: 8 abr. 2023.
- ALBAGLI, S. Amazônia: fronteira geopolítica da biodiversidade. **Parcerias Estratégicas**, v. 12, p. 5–19, 2001.
- ALEIXO, A. et al. Mudanças Climáticas e a Biodiversidade dos Biomas Brasileiros: Passado, Presente e Futuro. **Natureza & Conservação**, v. 08, n. 02, p. 194–196, 2010.
- B2B ACADEMY. **A Rota do Açaí**: os caminhos do açaí brasileiro até os maiores importadores da fruta, os Estados Unidos. Disponível em: <<https://b2bacademy.co/posts/a-rota-do-acai-os-caminhos-do-acai-brasileiro-ate-os-maiores-importadores-da-fruta-os-estados-unidos>>. Acesso em: 16 jan. 2023.
- BENTO, L. **Monocultura do açaí prejudica biodiversidade da Amazônia**. Disponível em: <<https://www.socialismocriativo.com.br/monocultura-do-acai-prejudica-biodiversidade-da-amazonia/>>. Acesso em: 8 abr. 2023.
- BEZERRA, V. S.; FREITAS-SILVA, O.; DAMASCENO, L. F. Açaí: produção de frutos, mercado e consumo. II Jornada Científica. **Anais**. Macapá: EMPRAPA, 2016.
- BRAUN, J. **Como sucesso do açaí ameaça biodiversidade da Amazônia**. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/geral-60269301>>. Acesso em: 8 abr. 2023.
- BRONDIZIO, E.; SAFAR, C.; SIQUEIRA, A. The urban market of Açaí fruit (*Euterpe oleracea* Mart.) and rural land use change: ethnographic insights into the role of price and land tenure constraining agricultural choices in the Amazon estuary. **Urban Ecosystems**, v. 6, p. 67–97, 1 mar. 2002.
- CAMARGO, S. **Demanda global por açaí está destruindo as florestas de várzea da Amazônia**. Disponível em: <<https://brasil.mongabay.com/2021/09/demanda-global-por-acai-esta-destruindo-as-florestas-de-varzea-da-amazonia/>>. Acesso em: 8 abr. 2023.
- CAMPOS, W. H. et al. Contribuição da fauna silvestre em projetos de restauração ecológica no Brasil. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v. 32, n. 72, p. 429–440, 28 dez. 2012.
- CAREGNATO, S. E. GOOGLE ACADÊMICO COMO FERRAMENTA PARA OS ESTUDOS DE CITAÇÕES: Avaliação da Precisão das Buscas por Autor. **PontodeAcesso**, v. 5, n. 3, p. 72, 1 fev. 2012.
- CDB. **Global Biodiversity Outlook**. Montreal: [s.n.].
- CONAB. **Boletim da Sociobiodiversidade**. Brasília: [s.n.].
- COSTA, J. F. V. DA; ALVES, N. S. M. Os recursos estratégicos da Amazônia brasileira e a cobiça internacional. **Revista Perspectiva: reflexões sobre a temática internacional**, v. 11,

n. 20, p. 65–86, 25 set. 2018.

CRUZ, L. S. et al. Análise do impacto da política estadual de florestas na produção estadual de açaí nativo no Acre. **Revista Científica ANAP Brasil**, v. 15, n. 36, p. 25–34, 21 jan. 2022.

CUNHA, O. DO S. R. **Os impactos na diversidade produtiva resultante da intensificação da produção do açaí na comunidade quilombola do rio Genipaúba, Abaetetuba-Pará.** [s.l.] Universidade Federal do Pará, 11 jul. 2019.

D'ARACE, L. M. B. et al. Produção de açaí na região norte do Brasil. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 10, n. 5, p. 15–21, 12 out. 2019.

DIEGUES, A. C. Sociobiodiversidade. In: JÚNIOR, L. A. F. (Ed.). **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores.** Brasília: Diretoria de Educação Ambiental, 2005. p. 303–312.

DUARTE, J. P. P. **Estudo de caso do processo produtivo de uma agroindústria de açaí e seu impacto nas dimensões econômica, social e ambiental.** [s.l.] Universidade Federal do Amazonas, 27 dez. 2011.

FOREST TRENDS. **Pioneering Finance for Conservation.** Disponível em: <<https://www.forest-trends.org/>>. Acesso em: 13 maio. 2023.

FREITAS, M. A. B. et al. Floristic impoverishment of Amazonian floodplain forests managed for açaí fruit production. **Forest Ecology and Management**, v. 351, p. 20–27, 1 set. 2015.

FREITAS, M. A. B. et al. Intensification of açaí palm management largely impoverishes tree assemblages in the Amazon estuarine forest. **Biological Conservation**, v. 261, p. 109251, 1 set. 2021.

FUNARI, C. S.; FERRO, V. O. Uso ético da biodiversidade brasileira: necessidade e oportunidade. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 15, n. 2, p. 178–182, jun. 2005.

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ. **Plano estadual de bioeconomia do Pará.** Brasil, 2022.

HALLA, M. Cadeia de Valor do Açaí. In: CINTRA, B. V. DE A. (Ed.). **Dos Territórios Indígenas aos Mercados.** Washington: Forest Trends, 2023. p. 1–121.

HOMMA, A. K. O. Extrativismo Vegetal na Amazônia: história, ecologia, economia e domesticação. In: **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.** Brasília: EMPRAPA, 2014. p. 472.

IBGE. **Produção de Açaí (cultivo) no Brasil.** Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/acai-cultivo/br>>. Acesso em: 16 jan. 2023.

JOLY, C. A. et al. Diagnóstico da pesquisa em biodiversidade no Brasil. **Revista USP**, v. 0, n. 89, p. 114, 1 maio 2011.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. (EDS.). **Estratégias para o desenvolvimento: um enfoque sobre arranjos produtivos locais do Norte, Nordeste e Centro-Oeste brasileiros.** Rio de Janeiro: E-Papers, 2006.

MYERS, N. et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, n. 6772, p. 853–858, 24 fev. 2000.

NETO, J. T. DE F.; VASCONCELOS, M. A. M.; SILVA, F. C. F. DA. Cultivo, Processamento, Padronização e Comercialização do Açaí na Amazônia. Semana da Fruticultura, Floricultura e Agroindústria. **Anais**. Belém: Frutal Amazônia, 2010.

NOGUEIRA, A. K. M. **As tecnologias utilizadas na produção de açaí e seus benefícios socioeconômicos no Estado do Pará.** [s.l.] Universidade Federal Rural da Amazônia, 2011.

NOGUEIRA, A. K. M.; SANTANA, A. C. DE. Análise de Sazonalidade de Preços de Varejo de Açaí, Cupuaçu e Bacaba no Estado do Pará. **Revista de Estudos Sociais**, v. 11, n. 21, p. 7–22, 3 jun. 2009.

NOGUEIRA, A. K. M.; SANTANA, A. C. DE. Benefícios socioeconômicos da adoção de novas tecnologias no cultivo do açaí no Estado do Pará. **Revista Ceres**, v. 63, n. 1, p. 1–7, fev. 2016.

OLIVEIRA, M. DO S. P. DE et al. Açaí - euterpe oleracea. **PROCISUR**, 2017.

OLIVEIRA, M. DO S. P.; FARIAS NETO, J. T.; PENA, R. DA S. **Açaí: Técnicas De Cultivo E Processamento.** Fortaleza: Instituto Frutal, 2007.

PAMPLONA, L.; SALARINI, J.; KADRI, N. Potencial da bioeconomia para o desenvolvimento sustentável da Amazônia e possibilidades para a atuação do BNDES. **Revista do BNDES**, v. 28, n. 56, p. 55–86, 2021.

PÉREZ, E. L.; LEITE, A. M. C. **A Biodiversidade Amazônica sem Mitos.** Manaus: [s.n.]. Disponível em: <www.cpaa.embrapa.br>. Acesso em: 28 fev. 2023.

PNUD. **Arquipélago do Marajó conta com Centro de Referência em Manejo de Açaizais Nativos.** Disponível em: <<https://www.undp.org/pt/brazil/news/arquipelago-do-marajo-conta-com-centro-de-referencia-em-manejo-de-acazais-nativos>>. Acesso em: 5 jun. 2023.

RAGA, V. S.; ROSA, R. **Manejo de açaizais nativos ganha centro de referência no arquipélago do Marajó.** Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/43668010/manejo-de-acazais-nativos-ganha-centro-de-referencia-no-arquipelago-do-marajo>>. Acesso em: 5 jun. 2023.

SÁ, R. J. DA S. DE et al. A importância da biodiversidade amazônica. **Multidisciplinary Reviews**, v. 2, n. 1, p. 1–4, 24 jun. 2019.

SANTOS, J. M. DO E. et al. **Panorama sócio-econômico e evidências ambientais de impactos decorrentes da pressão antrópica pela expansão da cultura do açaí (Euterpe oleracea) na ilha do Murutucu, Pará.** 62ª Reunião Anual da SBPC. **Anais**. 2010. Disponível em: <<http://www.sbpcnet.org.br/livro/62ra/resumos/resumos/5549.htm>>. Acesso

em: 16 jan. 2023.

SAUMA, J.; MAIA, C. Caminhos do açaí: Pará produz 95% da produção do Brasil, fruto movimentado US\$ 1,5 bi e São Paulo é o principal destino no país. **G1 Pará**, 15 mar. 2019.

SEBRAE. **Boletim-Açaí**: a superfruta que ganhou o gosto e o mercado saudável nos EUA. Brasília: [s.n.].

SEDAP. **Panorama Agrícola do Pará**: açaí. Belém: [s.n.].

SILVA, J. S. P. DA. **Efeito do manejo de mínimo impacto para a produção de açaí, sobre a biodiversidade de florestas alagáveis, na Mesorregião do Marajó, Portel, Pará**. [s.l.] universidade federal Rural da Amazônia, 2021a.

SILVA, R. S. DA. **Açaí**: Importância socioeconômica nos estados do Pará e Goiás. [s.l.] Instituto Federal Goiano, 11 mar. 2021b.

SOUZA, V.; LEAL, R. **Na rota do açaí**: g1 mostra desde a coleta, na Amazônia, até a fábrica, em SP. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/agronegocios/agro-de-gente-para-gente/noticia/2023/05/03/na-rota-do-acai-g1-mostra-desde-a-coleta-na-amazonia-ate-a-fabrica-em-sp.ghtml>>. Acesso em: 3 maio. 2023.

TAGORE, M. B. B.; CANTO, O. DO; VASCONCELOS, M. **Políticas públicas e a cadeia produtiva do açaí na Amazônia**. Colóquio Organizações, Desenvolvimento e Sustentabilidade. **Anais**. Belém: Universidade da Amazônia, 2019. Disponível em: <<http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/13553>>. Acesso em: 16 jan. 2023

TAGORE, M. DE P. B. **O aumento da demanda do açaí e as alterações sociais, ambientais e econômicas**: o caso das várzeas de abaetetuba, Pará. [s.l.] Universidade Federal do Pará, 30 jun. 2017.

TAVARES, G. DOS S. et al. Análise da produção e comercialização de açaí no estado do Pará, Brasil. **International Journal of Development Research**, v. 10, n. 4, p. 35215–35221, 2020.

TAVARES, G. DOS S.; HOMMA, A. K. O. Comercialização do açaí no estado do Pará: alguns comentários. **Observatório de La Economía Latinoamericana**, p. 1–13, 2015.

VALLES, C. M. A. **Impacto da dinâmica da demanda dos frutos de açaí nas relações socioeconômicas e composição florística no estuário amazônico**. [s.l.] Universidade Federal do Pará, 31 maio 2013.

WWF; ZSL. **Relatório Planeta Vivo – Construindo uma sociedade positiva para a natureza**. Gland: [s.n.].