

GARGALOS
E OPORTUNIDADES:

Cadeia do açai no Amazonas



GARGALOS
E OPORTUNIDADES:

Cadeia do **açaí** no Amazonas

Autores:

Nelson Poli
Mariano Cenamo
Carlos Koury

Revisão:

Oswaldo Barros
Pedro Scipilliti
Ricardo Leal

Agradecimentos:

Carlos Brito
Claudemir Coelho
Edson Barcelos
Fábio Gobeth
Fernanda Fernandes
Giuliano Quintino
Hellen Medeiros
Hervé Rogez
Luiz Herval
Macaulay Abreu
Paulo Chagas Gomes
Samir Chagas

2021. Instituto de Conservação e
desenvolvimento Sustentável do
Amazonas

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS

A reprodução não autorizada
desta publicação, no todo ou
em parte, constitui violação dos
direitos autorais (Lei nº.9.610).

Informação e Contato
Idesam - Instituto de Conservação
e desenvolvimento Sustentável do
Amazonas

Unidades Manaus:
Rua Barão de Solimões, 12
Cj. Pq. das Laranjeiras - Flores
69058-250 - Manaus - Amazonas
Telefone: +55 (92) 3347-7350
e-mail: contato@idesam.org.br

Fotografias e imagens:

Banco de Imagens - IDESAM
Unsplash.com

PREFÁCIO

APRESENTAÇÃO	4
INTRODUÇÃO	5
METODOLOGIA	7
Objetivo	
Objetivos específicos	
Fase 1: Formação de massa crítica	
Fase 2: Consolidação do conhecimento	
CONTEXTUALIZAÇÃO	9
VISÃO ESTRATÉGICA	12
Análise SWOT	
CAPACIDADE PRODUTIVA	15
ESTRATÉGIA DE MERCADO E COMERCIALIZAÇÃO	24
ALVOS DE INOVAÇÃO	28
Gargalos	
Restrições	
ENCADEAMENTO PRODUTIVO	36
NORMAS E LEGISLAÇÕES	38
MATRIZ DE DESENVOLVIMENTO	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46

APRESENTAÇÃO

A mais de 15 anos trabalhando pela Amazônia, o Idesam tem se consolidado como uma das organizações não governamentais mais relevantes e de maior impacto na região, atuando junto a produtores rurais, empreendedores, startups, comunidades tradicionais, ribeirinhas e indígenas. Os projetos desenvolvidos buscam soluções criativas para os desafios sociais e ambientais que impactam, principalmente, os povos mais vulneráveis da floresta.

Uma frente importante de nosso trabalho está voltada a apoiar projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e incubar/acele-
rar negócios inovadores e startups que tenham como propósito encontrar soluções para os problemas sociais e ambientais mais urgentes da região. Acreditamos que esse é o caminho para uma nova economia de baixo carbono, baseada na valorização dos habitantes da floresta e uso sustentável dos recursos naturais.

É nesse contexto que selecionamos algumas cadeias produtivas com alto potencial econômico e capacidade de geração de impacto através de inovações sociais e tecnológicas. Neste estudo analisaremos a Cadeia do Açaí com a proposta de identificar gargalos estruturais dessas cadeias, que possam ser superados com inovação tecnológica e social, destravando seu potencial, atraindo empreendedores, investidores e empresas de consumo, aumentando assim sua relevância para a bioeconomia no Amazonas. A análise cuidadosa das informações levantadas em todos os elos da cadeia produtiva deve subsidiar instituições públicas, privadas e do terceiro setor, para que estas aperfeiçoem esforços e invistam recursos no desenvolvimento de soluções para o desenvolvimento da economia florestal na Amazônia.

INTRODUÇÃO

Este estudo foi desenvolvido para promover melhorias disruptivas para o desenvolvimento da cadeia de produção do açaí no Estado do Amazonas. O objetivo é apresentar, por meio de literatura existente e por meio de entrevistas com importantes agentes do setor, o "estado da arte" da cadeia e seus diferentes arranjos nas principais regiões produtoras do Amazonas. Para isto, buscou-se consolidar, além da visão acadêmica construída em diversos estudos, a visão prática de envolvidos nos diferentes elos da cadeia.

A cadeia do açaí é bastante abrangente e representa um importante papel para a so-

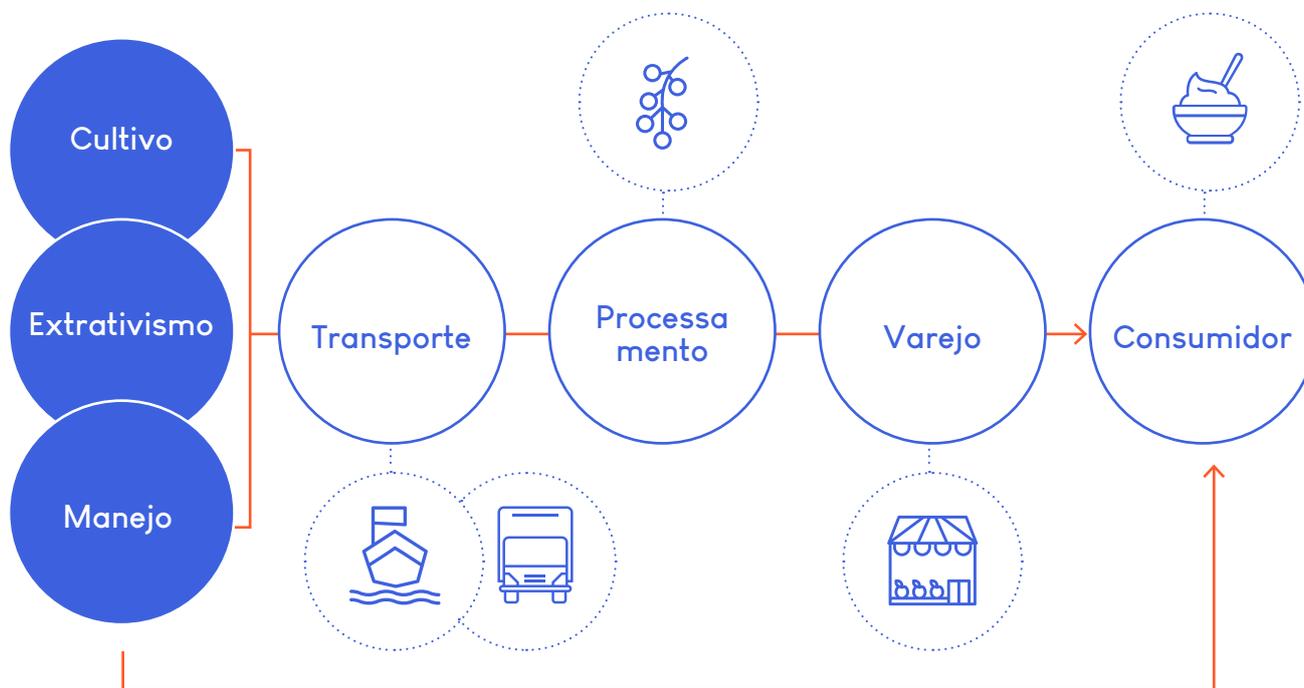
riedade do Norte do Brasil por conta da geração de emprego e renda. Além disso, o fruto também é uma importante fonte nutricional, principalmente para paraenses e amazonenses, que tem o consumo do açaí arraigado em suas culturas.

Espera-se que a visão ampla da cadeia, aliada ao entendimento de problemas mais pontuais relatados por pessoas que vivenciam a prática diária em qualquer dos seus elos possam apontar para alvos de inovação que poderão ser fomentados em busca de melhorias para a cadeia produtiva e, conseqüentemente, conservação ambiental e desenvolvimento regional.



É importante ressaltar que existe uma grande diversidade entre os arranjos produtivos existentes nas diferentes regiões produtoras do Estado. Ou seja, podem haver diferenças significativas entre os métodos de coleta, beneficiamento e armazenamento, meios de transporte primário e secundário, agentes intermediários, etc. Nesse sentido, para fins de simplificação metodológica e aplicabilidade em toda cadeia de valor, este trabalho não se ateve a especificidades regionais do Amazonas, mas sim em trazer uma visão geral dos problemas enfrentados pela cadeia.

Em âmbito geral, a cadeia produtiva do açaí se apresenta da seguinte forma:



No primeiro elo da cadeia se encontram três formas de produção:

1. Cultivo/plantios: Monocultura do açaí, que pode alcançar grandes níveis de produtividade, mas exige grandes investimentos em tecnologias como irrigação, mecanização e uso de insumos agrícolas. Os sistemas agroflorestais também surgem como prática nesta modalidade.

2. Extrativismo em açaizais nativos: O extrativismo ocorre em áreas com natural aptidão para produção do açaí. Pode ocorrer em áreas privadas ou comunitárias e, embora tenha pequenos níveis de produtividade, não exige investimentos na produção, uma vez que os únicos custos estão atrelados à coleta e transporte.

3. Manejo de açaí: Também trata de áreas com natural aptidão para produção do açaí, mas que com menores investimentos podem ser manejadas para alcançar maio-

res ganhos de produtividade.

No segundo elo da cadeia se encontra o transporte, que, dependendo da região, pode ser realizado por terra ou por água; em diferentes tipos de embarcações ou veículos, sendo próprios ou de terceiros e que podem enfrentar grandes distâncias, o que influencia na qualidade do fruto e, conseqüentemente, no processamento do mesmo, que é realizado pelos batedores de açaí (ocupantes do terceiro elo da cadeia).

Por fim, o açaí processado chega ao varejo e ao consumidor final (últimos elos da cadeia). Uma vez que varejo e consumo são questões que aparentemente estão relativamente bem resolvidas dentro da cadeia, este estudo focou em entender as idiosincrasias dos três primeiros elos, inclusive por serem agentes, cujas atividades, estão distantes dos grandes centros e tradicionalmente recebem pouca assistência técnica ou suporte tecnológico.

METODOLOGIA DO ESTUDO

OBJETIVO

Diagnosticar o estado da arte da cadeia produtiva do açaí no Amazonas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **Identificar gargalos** que impedem o crescimento e desenvolvimento da cadeia;
- **Identificar oportunidades e inovações** que possam desenvolver as cadeias;
- **Entender desafios** para o desenvolvimento do encadeamento produtivo;

FASE 1:

FORMAÇÃO DE MASSA CRÍTICA

O início do projeto consistiu em larga revisão bibliográfica sobre a cadeia produtiva em questão dentro e fora do Estado. Tal revisão buscou cobrir trabalhos acadêmicos, relatórios setoriais, relatórios e pesquisas desenvolvidas por órgãos públicos e pelo terceiro setor. A partir daí foram realizadas entrevistas semi estruturadas com agentes dos diferentes elos da cadeia, a fim de validar e melhor compreender suas especificidades.

FASE 2:

CONSOLIDAÇÃO DO CONHECIMENTO

A fase 2 busca consolidar em diferentes tópicos todas as informações coletadas na revisão bibliográfica e nas entrevistas realizadas. São eles:

- **Contextualização:** Panorama geral da produção de açaí na Amazônia e no Estado do Amazonas.
- **Visão Estratégica:** Informações sobre pontos fortes e fracos do setor, assim como oportunidades e desafios na visão dos diferentes elos da cadeia produtiva;
- **Capacidade produtiva:** Volume médio atual e potencial de produção;
- **Estratégia de mercado e comercialização:** Identificar a existência e a possibilidade de cooperativismo e estratégias de diferenciação;
- **Alvos de Inovação:** Conhecimento das necessidades de investimentos para alavancagem dos negócios, inovações tecnológicas, novas oportunidades de negócios e novas tendências;
- **Encadeamento:** Busca apresentar quais são as necessidades para que seja possível alavancar o encadeamento das respectivas cadeias de produção por algum grande player, assim como informações a respeito da existência de colaborações já existentes entre negócios.
- **Normas e Legislações:** Arcabouço legal a ser observado.
- **Matriz de desenvolvimento:** Apresentação de matriz contendo premissas, desafios, soluções empresariais, públicas e do terceiro setor, além de suas respectivas classificações (recomendáveis ou essenciais).

CONTEXTO LIZAÇÃO

O açaí é uma palmeira amazônica, cujo consumo de seus frutos remonta a períodos pré-hispânicos. É base da alimentação de muitas famílias do Norte do Brasil. A planta é abundante em áreas de várzea, mas também produz em terra firme. Na Amazônia existem duas espécies: *Euterpe precatoria* (açaí solteiro, mais ocorrente no Estado do Amazonas) e *Euterpe oleracea* (açaí de touceira, mais ocorrente no Estado do Pará). Possui elevado valor nutricional e é conhecido por sua capacidade de fornecer energia e de combater os radicais livres. Além dos frutos, ainda é possível extrair e comercializar o palmito das palmeiras que são retiradas no manejo.

Somente no Pará, o mercado de açaí foi estimado como uma fonte de renda para cerca de 13000 produtores, envolvendo 300 mil pessoas em sua cadeia em 54 municípios e movimentando cerca de R\$ 3 bilhões por ano (MAPA, 2017 apud CNA, 2017). A produção de frutos *in natura* para o mercado local é uma atividade de baixo custo e de retorno econômico rápido, sendo para as populações ribeirinhas uma das mais rentáveis quando conseguem um preço justo. Tal preço depende da distância do mercado consumidor e do tamanho deste mercado. Com a chegada do açaí ao local de comercialização, o preço de "abertura" é sempre o último praticado no dia anterior. Com a chegada dos barcos carregando os frutos, esse preço varia conforme a oferta (Nogueira, Figueiredo, & Müller, 2005).

O consumo do fruto do açaizeiro foi levado para o Sudeste do Brasil no final da década de 1990 com um apelo à valorização de suas características nutricionais. Vendido como alimento "energético", rapidamente ganhou o gosto de jovens e praticantes de esportes, tendo seu consumo muito bem aceito em bares, restaurantes e academias de São Paulo e Rio de Janeiro. Desde então ganhou o Brasil e tem ganhado o mundo. No mercado externo, consumidores já podem encontrar produtos feitos com o fruto em países da América do Norte, Europa, Ásia e Oceania. O mercado para o produto segue trajetória crescente, não tendo atingido ainda a curva de maturidade, o que pode significar bons anos à frente para exportadores do produto, mas impõe o desafio em suprir a demanda futura, principalmente nos períodos de entressafra.

mais de 95%
do açaí
brasileiro é
proveniente do
extrativismo e/
ou manejo

Segundo a (CONAB, 2019), mais de 95% do açaí brasileiro é proveniente do extrativismo e/ou manejo. O produto percorre um longo caminho em sua cadeia produtiva até chegar aos grandes centros consumidores, sejam eles nas grandes capitais brasileiras (principalmente as do Norte) ou até mesmo nos outros continentes. O Estado do Pará é disparado o maior produtor, com cerca de 90% da produção nacional, enquanto o Amazonas, apesar de ser o segundo Estado produtor, contribui com somente cerca de 1% da produção nacional. As diferenças entre as espécies e o que já se conhece a respeito de cada uma delas influenciam a produtividade e quantidade de açaí extraído/cultivado, assim como a qualidade final do produto. O preço do produto tem aumentado significativamente nos últimos anos, uma clara demonstração que existe um descasamento entre oferta e demanda.

Assim como existe este descasamento, existem outras restrições que impedem o bom desenvolvimento da cadeia no Amazonas. A

teoria das restrições aponta que uma restrição pode estar relacionada não apenas com aspectos físicos, como a limitação da capacidade produtiva, escassez de material, espaço físico ou qualidade, como também com aspectos comerciais como a demanda superior à capacidade produtiva ou, ainda, com os aspectos administrativos como excesso de políticas e burocracias que retardam o fluxo de trabalho (KRAJEWSKI ET AL., 2009 apud Ferreira, 2016).

A teoria das restrições aponta para a restrição da capacidade, ou melhor, a operação que está agindo como um gargalo da operação. Um gargalo é definido como qualquer recurso cuja capacidade é menor do que a demanda colocada sobre ele. Têm-se ainda recursos com restrições de capacidade, cuja utilização está próxima da capacidade e que pode se tornar um gargalo (Ferreira, 2016).

Embora boa parte das restrições ou desafios identificados na cadeia do açaí já sejam bem conhecidos e relatados até mesmo em

o Estado do Pará é
disparado o maior produtor,
com cerca de 90% da
produção nacional



estudos de 20 anos atrás, o que se percebe é que pouco foi feito para sanar os principais gargalos no Estado do Amazonas, pois estes seguem impedindo o seu desenvolvimento. Neste estudo serão abordados os principais gargalos e restrições encontradas na cadeia para que, em conjunto com outros atores, sejam apontadas possíveis soluções e inovações que permitam atender melhor as demandas de mercado e trazer desenvolvimento regional para os municípios produtores.

A região Norte respondeu, em 2019, por 99% da produção de frutos de açaí no Brasil (CO-NAB, 2020). A quantidade produzida naquele ano foi de 1,6 milhões de toneladas, considerando o cultivo racional e extrativista. Infelizmente, o Amazonas, apesar de segundo maior produtor do Brasil, ainda fica muito atrás do Pará, que sozinho responde por cerca de 90% de toda a produção brasileira. Mas por que tamanha diferença entre os Estados? Somente a questão logística seria responsável por tal descompasso de produção?

É verdade que a logística mais complexa tem grande influência negativa sobre a cadeia, mas não é só isso. Muito ainda pode ser feito, tanto que existem grandes produtores e empresas ligadas à cadeia do açaí no Amazonas que, apesar de todas as dificuldades naturalmente impostas pela geografia do Estado, têm conseguido competir e fornecer para compradores de dentro e fora do Brasil.

É preciso alavancar a produção do Estado aproveitando o aumento do consumo mundial e a vocação geográfica das terras amazonenses, que com seus altos índices pluviométricos, favorecem a produtividade do açaí. Estrategicamente, seria interessante um posicionamento que pudesse erguer barreiras contra novos entrantes (Porter, 1991) no mercado mundial para que não ocorresse com o açaí o mesmo que se viu com outras culturas iniciadas na

a região Norte respondeu, em 2019, por 99% da produção de frutos de açaí no Brasil

Amazônia, como por exemplo, a seringueira e o cacau que passaram a ser cultivados em grandes monoculturas, trazendo falta de competitividade ao produto Amazônico. Embora sejam nichos específicos, atrelar o açaí amazonense à produção orgânica, pagamento por serviços ambientais e desenvolvimento de comunidades tradicionais pode ser um dos caminhos para atender a mercados que pagam por produtos com tais diferenciais.

Apesar da vocação geográfica produtiva, as altas temperaturas da região, suas grandes distâncias e o predominante modal fluvial aumentam os desafios para o transporte e conservação do produto que tem alta perecibilidade, impactando negativamente a qualidade do fruto, algo que afeta toda a cadeia e tema recorrente nas entrevistas realizadas. Seguramente trata-se de um gargalo, porém entender quais são as causas raízes deste é fundamental para buscar as soluções para o problema. A variável qualidade dos frutos atrelada às grandes oscilações de preços (principalmente na entressafra) dificultam a tomada de decisão por todos os elos da cadeia e exigem um grande estreitamento no relacionamento comercial entre esses elos, o que nem sempre é possível.

VISÃO ESTRATÉGICA

O diagnóstico do segmento consiste na análise do ambiente interno (forças e fraquezas) e do ambiente externo (oportunidades e ameaças). Itens internos são de responsabilidade e controle dos elos da cadeia. Aspectos externos não podem ser controlados. Tal análise busca facilitar a visão do todo e permitir a avaliação das condições atuais, assim como o estabelecimento de estratégias de atuação em diferentes frentes.



Forças

Relacionamento entre elos da cadeia

Alto potencial de extração

Algumas regiões cultivando com grande tecnificação

Aumento de plantios em algumas regiões

Tecnologias de processamento para conversão em polpa bastante dominadas

Região com alto índice pluviométrico, o que contribui para produtividade

Relacionamento entre elos da cadeia

Alto potencial de extração

Algumas regiões cultivando com grande tecnificação

Aumento de plantios em algumas regiões

Tecnologias de processamento para conversão em polpa bastante dominadas

Região com alto índice pluviométrico, o que contribui para produtividade



Fraquezas

Acondicionamento no transporte

Baixo índice de organização das associações e cooperativas

Colheita do *Euterpe precatoria* com maior risco de acidentes

Qualidade do fruto

Baixos índices de produtividade

Manejo de açaizais nativos

Pouco aproveitamento do caroço

Baixa rastreabilidade do produto

Perdas na colheita e no transporte

Muito gasto com água por parte da indústria de beneficiamento (batedores)

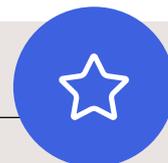
Meios de transporte pequenos e precários, trazendo riscos de acidentes

Falta de mão de obra para extração

Dificuldade de estabelecer contratos

Falta de capital de giro para cooperativas





Oportunidades

Aumento do consumo mundial

Novas tecnologias de colheita

Novas tecnologias para debulha do açaí

Novas tecnologias para seleção de frutos

Projetos para pagamento de serviços ambientais

Novas tecnologias para conservação do fruto

Sistemas de irrigação com energia solar e menor depreciação

Fortalecimento de sistemas de rastreabilidade

Uso de tecnologias como RFID e blockchain para smart contracts de longo prazo

Uso de abelhas melíponas para aumento de produtividade

Alto teor de antocianina do açaí do Amazonas para mercados de nicho

Criação de pólos de beneficiamento

Estabelecimento de Sistemas Agroflorestais

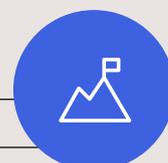
P. L. que exija um mínimo % de matéria prima se o produto levar seu nome

Barco subsidiado quinzenal que passe recolhendo toda produção rural, além do açaí

Selo de açaí orgânico

Liofilização

Novas variedades de plantio



Desafios

Oscilação de preços

Clima quente que contribui com a perecibilidade

Ausência e precariedade de assistência técnica (técnicas agrícolas e crédito)

Plantios em outros países

Indisponibilidade de mudas

Falta de solução para questão fundiária e seus desdobramentos (CAR, DAP, CAF)

Entressafra

Dificuldades de Comunicação

Longas distâncias

Questão ambiental: áreas de capoeira 4-5 anos que não pode plantar

Falta de competitividade com o açaí do Pará

Êxodo rural dos jovens

Possíveis impactos ambientais devidos ao uso de açaí irrigado em áreas com pouca água

Mixes de açaí que não atendem a IN37/2018

Falta de energia elétrica (Não consegue fazer gelo nem bater)

Ausência e/ou precariedade de portos, piers e estradas

Contaminação por Trypanossoma

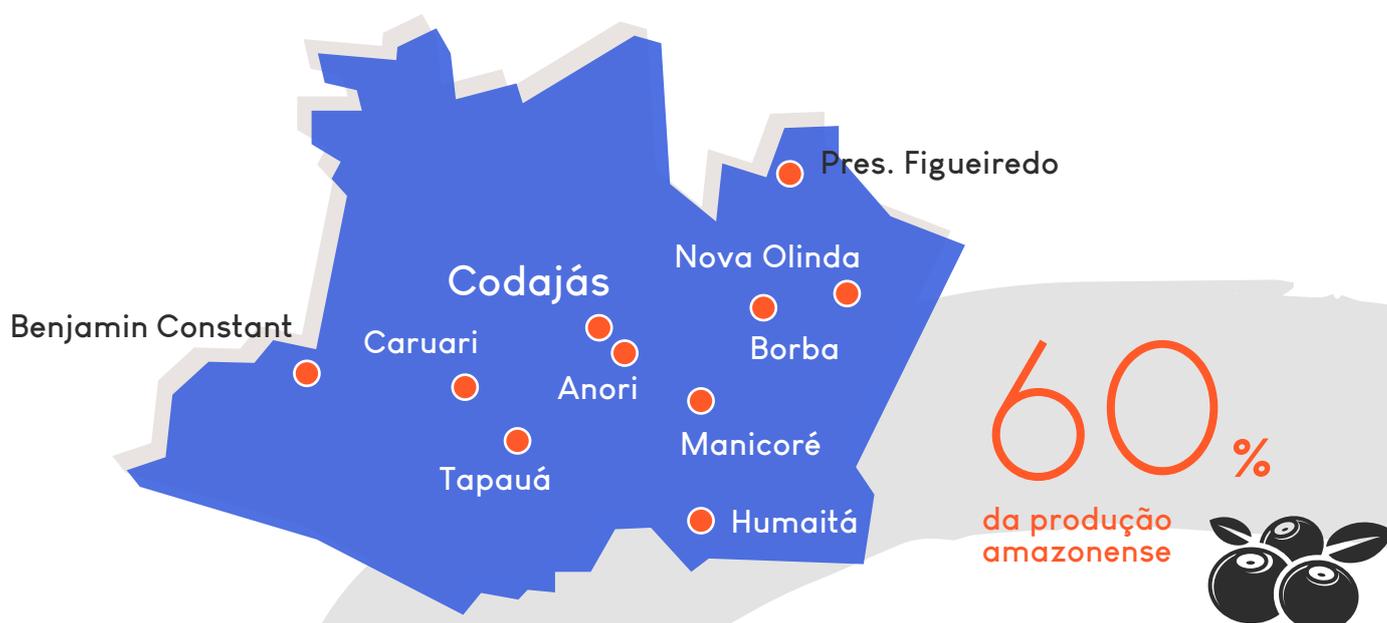
CAPACIDADE PRODUTIVA

De acordo com dados obtidos com o Instituto de desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (IDAM), no último ano o Amazonas produziu cerca de 75.740 toneladas de fruto de açaí, sendo que destes, quase 50% seriam oriundos de plantios/cultivos, número bastante diferente do apurado pela (EMBRAPA) que apontou entre 85% e 90% do açaí do Amazonas de origem extrativista

e também pela (CONAB, 2019) que, no Brasil, apontou para mais de 95% do açaí proveniente do extrativismo e/ou manejo. De qualquer forma, quando comparada a produção do Amazonas com a do Pará que passa de 1,3 milhão de toneladas/ano, percebe-se que ainda há muito a ser feito para trazer competitividade para a produção do Estado.

AÇAÍ NO AMAZONAS

10 maiores municípios produtores de açaí em 2020 (Extrativista e cultivado)



Fonte: Compilação do autor

Ainda segundo o IDAM, alguns municípios se destacam pela produção de açaí cultivado. Os 10 principais que respondem por cerca de 65% da total cultivado são Codajás, Presidente Figueiredo, Humaitá, Borba, Carauari, Manicoré, Tapauá, Coari, Nova Olinda do Norte e Anori. Já, em se tratando de açaí extrativista, os 10 municípios que mais se destacam são Codajás, Manicoré, Benjamin Constant, Carauari, Tefé, Anori, Jutaí, Nova Olinda do Norte, Eirunepé e Beruri, respondendo por quase 70% de todo açaí extrativista. É interessante perceber que em municípios onde existem agroindústria do açaí puxando a demanda, pode surgir uma maior produção de açaí cultivado e extrativista para suprir as necessidades da indústria. É o caso de Carauari e Humaitá, por exemplo, que até alguns anos atrás tinha uma produção registrada inexpressiva e atualmente contam com agroindústrias e produções consideráveis do fruto.

os 10 principais que respondem por cerca de 65% da total cultivado são Codajás, Presidente Figueiredo, Humaitá, Borba, Carauari, Manicoré, Tapauá, Coari, Nova Olinda do Norte e Anori

De forma consolidada, apenas 10 municípios respondem por 60% de toda produção amazônica. Outros 10 por mais 20%, enquanto o restante se encontra pulverizado nos outros 42 municípios do Estado. Vale ressaltar que algumas regiões como a de Humaitá, tiveram um grande incremento de plantios de açaí nos últimos anos, impulsionados pelo aumento do preço do fruto. A tendência é que a região contribua cada vez mais com os números do Estado.

MUNICÍPIO	PRODUÇÃO EXTRATIVISTA (SACAS 50KG)	PRODUÇÃO CULTIVO (SACAS 50KG)	TOTAL (SACAS 50KG)
Codajás	260000	144000	404000
Manicoré	48125	32736	80861
Presidente Figueiredo	100	79872	79972
Carauari	30000	34560	64560
Humaitá	9450	43680	53130
Benjamin Constant	43200	8464	51664
Anori	30000	21312	51312
Borba	12000	36345,6	48345,6
Tapauá	17000	26880	43880
Nova Olinda do Norte	19000	23040	42040



As safras variam um pouco de acordo com a região, mas de forma geral o açaí de origem extrativista no Amazonas tem sua safra iniciando-se em dezembro e terminando em junho. Uma forma de mitigar os problemas da entressafra seria o cultivo da *Euterpe oleracea* no Amazonas, cuja produção costuma ser no segundo semestre do ano. Este possível aumento da janela de produção é importante e traria um alívio a algumas indústrias locais, que só funcionam seis meses do ano por causa da entressafra. A diferença entre o período de safra nas diferentes calhas de rio também pode auxiliar reduzir o período sem frutos disponíveis.

Cultura Açaí

 colheita

Jan 	Fev 	Mar 	Abr 
Mai 	Jun 	Jul	Ago
Set	Out	Nov	Dez 

FÁBRICA-BALSA BERTOLINI



A empresa Transportes Bertolini que há 40 anos atua com logística no Amazonas, desenvolveu um projeto ousado que deve entrar em funcionamento no primeiro semestre de 2021. Trata-se de uma fábrica de beneficiamento de açaí com 2000 m² e capacidade de processar 600 toneladas de fruto/mês que funcionará em cima de uma balsa, comprando em comunidades distantes e processando o açaí embarcado, estrutura que diminuirá o tempo de armazenamento e transporte do fruto *in natura*, que tanto influencia na qualidade do produto. Já foram investidos R\$ 20 milhões e, em sua fase inicial, colaboradores da empresa entrevistaram e cadastraram cerca de 2800 produtores em diversas regiões do Estado e estimaram um potencial biológico de produção em torno de 2,4 milhões de toneladas de açaí/ano. Entretanto, o que se pôde observar é que muito do açaí amazonense se perde na colheita, no transporte e no próprio açazeiro, pois os gargalos existentes muitas vezes impedem até que o extrativista o retire da floresta, seja por falta de infraestrutura, insumos, mão de obra e até pelas incertezas com relação ao preço de venda que varia muito. Iniciativas como esta da Bertolini poderão trazer substanciais mudanças para a cadeia produtiva do açaí, pois resolve parte da logística complexa da região e consegue pagar um preço melhor ao produtor, motivando-o na atividade. Entretanto, deverá encontrar outras dificuldades que ainda atravancam o setor produtivo.

A crescente demanda de mercado pelo produto pode não ser atendida em razão da oferta limitada do sistema extrativista, que é impactado por fatores naturais e socioeconômicos internos às unidades familiares de produção. Mesmo vivendo em áreas com relevante potencial produtivo, extrativistas podem optar por não coletar comercialmente o açaí por razões de ordem logística, comercial, fundiária e política. Por outro lado, em resposta ao aumento da demanda de

mercado, podem optar pela intensificação da produção mediante ao cultivo do açaí em sistemas de monocultura ou sistemas agroflorestais. Dentre os fatores internos à unidade de produção familiar, os que melhor explicam as escolhas dos agricultores quanto ao sistema de produção são a disponibilidade de mão de obra para a coleta ou cultivo; custo de oportunidade da mão de obra, e o acesso às áreas de floresta e de cultivo (Martinot, Pereira, & Silva, 2017).



Relatos demonstram que a mão de obra tem se tornado cada vez mais escassa em comunidades remotas. Isto porque a falta de perspectivas para os jovens faz com que estes procurem melhores condições de vida nas cidades, deixando os mais velhos para trás. Este êxodo começa a trazer dificuldades para a colheita do fruto, que é uma atividade cansativa e perigosa. É preciso ter a força e a coragem dos jovens para escalar os açaizeiros sem equipamentos de proteção individual, munidos somente de suas peconhas e facões para a retirada dos cachos de açaí. Vale ressaltar que a coleta do açaí nativo amazonense ainda é mais perigosa, pois suas estirpes são mais altas e "solteiras", ao passo que a espécie predominante no Pará é mais baixa e com perfilhos vizinhos, que diminuem o risco de queda. Infelizmente não são raros os relatos de quedas e até de mortes durante a extração do fruto. Sendo a escalada e a coleta manual as atividades mais limitantes do manejo da produção, o interesse no desenvolvimento de ferramentas e maquinários adaptados vem aumentando em várias regiões (Martinot, Pereira, & Silva, 2017).

A atividade puramente extrativista encontra açazais bem menos produtivos do que aqueles manejados ou plantados, o que exige mais escaladas para conseguir a mesma quantidade de frutos. A produtividade de uma área sem manejo gira em torno de 2 a 3 toneladas/hectare. Tal rendimento chega a dobrar em uma área manejada, melhorando o trabalho do produtor através de inovação tecnológica e manejo orientado por assistência técnica (Ribeiro, 2019). Já em áreas de plantio tecnificado esta produtividade pode atingir 15 toneladas/hectare (OLIVEIRA, 2016). Vale ressaltar que existem questionamentos sobre a real sustentabilidade de plantios tecnificados e seus possíveis impactos ambientais, que vão desde o uso de defensivos, fertilizantes e da irrigação em áreas de terra firme (onde se estima 30m / dia/ha. a um custo de R\$ 13mil/ha.).

Para o escoamento da produção, a coleta não pode ultrapassar a capacidade de carga das pequenas canoas que funcionam com motor rabeta para transportar as sacas de açaí, muitas vezes já "debulhado" e pré-selecionado na floresta. Outras vezes, é transportado ainda em seus cachos para atrasar a maturação/oxidação dos frutos, o que reduz significativamente a capacidade de transporte.

Produtividade em diferentes formas de produção de açaí (toneladas/ha)



Quando as áreas de produção são acessadas por terra, o escoamento da produção acaba sendo feito nas costas dos coletores, o que torna o trabalho ainda mais exaustivo e difícil de ser realizado. Viabilizar meios de escoamento da produção é fundamental para desenvolver a cadeia, e deve ser levado em consideração desde os meios de transporte para retirada do fruto da floresta (sejam por água ou por terra), até a infraestrutura de estradas e portos.

Outro fator que afeta diretamente qualidade e produtividade dos sistemas de cultivo e extrativismo de açaí é a disponibilidade de assistência técnica rural (ATER), que geralmente é deficiente na maioria das regiões produtoras no Amazonas. Além das longas distâncias e dificuldades logísticas para os técnicos acessarem determinadas áreas, faltam técnicos, implementos e recursos financeiros para ofertar ATER de qualidade. Segundo o IDAM, 2021 inicia com um reforço de 179 novos técnicos de campo que foram empossados para levar assistência ao produtor. Entretanto o desafio é hercúleo, pois não se trata apenas de levar conhecimento técnico para o agricultor. Existem gargalos iniciais que impedem que o produtor desenvolva todo o potencial da cultura. A distância geográfica, falta de educação formal, falta de acesso a tecnologias de comunicação e a falta de conhecimento aliados à complexa situação fundiária da região acabam dificultando o produtor de ter acesso à DAP (Declaração de Aptidão ao Pronaf), CAF (Cadastro Nacional da Agricultura Familiar) e a fazer o CAR (Cadastro Ambiental Rural). Por exemplo, para ter acesso a crédito é necessário que a propriedade tenha o CAR registrado e analisado. Em fevereiro de 2019, pouco antes de sua paralisação, o Fundo Amazônia contratou importante projeto para alavancar o CAR das propriedades de agricultores familiares no Amazonas, prevendo mecanismos e profissionais para auxiliar os produtores na

obtenção do cadastro. Entretanto, segundo apontou representante do IDAM, das cerca de 56 mil famílias de agricultores do Amazonas, até o momento somente 250 famílias tiveram seus CARs analisados, o que mostra o tamanho do desafio a ser enfrentado.

No âmbito do licenciamento para acesso à crédito, uma situação mais favorável e que é sabido seu pouco aproveitamento, diz respeito aos moradores de Unidades de Conservação de uso direto, que são as Reservas Extrativistas e as Reservas de Desenvolvimento Sustentável, categoria de Unidade de Conservação que responde por grande parte das áreas destinadas como UCs no Amazonas, e tem previsto para os moradores acesso à PRONAFs diferenciados pois reconhece a situação de ausência de titulação dos moradores. De todo modo, é mais um entraves que somente o Estado pode agir.

Do lado dos produtores, algo que chama a atenção no Amazonas são as poucas iniciativas de associativismo e cooperativismo. Infelizmente, ao contrário de outras regiões e culturas agrícolas, existem poucas iniciativas grandes e estruturadas para a produção comunitária de açaí no AM. Questões como a cultura extrativista, experiências anteriores pouco exitosas, falta de educação básica e de visão empreendedora e gestora dos líderes, além da falta de capital de giro, foram apontadas como possíveis causas destas iniciativas fracassadas.

Entretanto, é possível encontrar alguns casos de sucesso, como na região de Carauari, onde cooperativas como a CODAEMJ, em arranjo organizacional com organizações sociais como AMARU e ASPROC, movimentam milhões de reais ao ano, atendem grandes empresas como a Natura, por exemplo, trazem melhor qualidade de vida para as famílias dos cooperados, e ainda movimentam a econo-



das cerca de 56 mil famílias de agricultores do Amazonas, até o momento somente 250 famílias tiveram seus CARs analisados, o que mostra o tamanho do desafio a ser enfrentado

mia local. Neste sentido, oferecer formações e fomentar o planejamento participativo em comunidade com alto potencial de produção de açaí pode ser o primeiro passo para que possam se organizar e estruturar um modelo de gestão participativa em cadeias de fornecimento para atrair médias-grandes empresas para a produção de açaí, trazendo empoderamento aos atores sociais por meio dos ganhos de eficiência e geração de renda. Valorizar regiões onde o capital social local esteja estabelecido para a promoção de cadeias de fornecimento de açaí é um ponto importante para otimizar ações de produção no interior em parceria com organizações sociais locais.

De todo modo, um trabalho que possa desenvolver a confiança como forma de capital social entre as instituições envolvidas e as comunidades em questão pode ser o fator mais inclusivo no que se refere à participação e à cooperação voluntária e poderia trazer sucesso a novas iniciativas (Fundação Banco do Brasil, 2010). Neste contexto seria interessante desenvolver pólos de produção e beneficiamento de açaí que pudessem processar o fruto localmente e vendê-los para fora, trazendo mais recursos e desenvolvimento para a região.

Os primeiros pólos de produção e beneficiamento de açaí poderiam ser pensados para áreas que além de alto potencial de produção de açaí já tenham infraestrutura básica que permita a aquisição de insumos, o processamento e escoamento.

Segundo estudo realizado pela (SUFRAMA e FGV, 2003), na época, os municípios mais propícios para investimentos na cadeia seriam Itacoatiara, Manacapuru, Anamá, Anori, Codajás, Coari, Rio Preto da Eva e Presidente Figueiredo. Atualmente, com exceção de Rio Preto da Eva, todos os outros se encontram

entre os 20 maiores produtores de açaí do Estado no ano de 2020, o que realmente pode indicar um caminho a ser seguido.

Vale destacar também a região de Humaitá, que está bem próximo de Porto Velho por estrada e tem se destacado na produção de açaí nos últimos anos. Municípios indicados como áreas propícias contam com boa infraestrutura rodoviária ou com fácil escoamento por via fluvial, através do Rio Amazonas. Os mercados nacional e internacional são acessados pelos portos de Manaus ou Itacoatiara. Pela hidrovia do rio Madeira, mercadorias saídas de Manaus chegam a Porto Velho e daí, por rodovia, alcançam diversos mercados nacionais e, possivelmente, em futuro próximo, através da ligação Porto Velho, Rio Branco e portos do oceano pacífico e também o mercado asiático.

Ao final, como consequência de todos os desafios abordados, existe uma grande dificuldade de se estabelecer arranjos produtivos que permitam estruturar cadeias de fornecimento que garantam regularidade no fornecimento de frutos para a indústria de beneficiamento e, assim, atrair grandes empresas interessadas em investir na cadeia do açaí no AM. Variações de preços, volume, qualidade do fruto e até a insegurança nas relações comerciais, são questões que aumentam os custos de transação, trazem dúvidas aos empreendedores e não ajudam na alavancagem da cadeia. O auxílio ao desenvolvimento de cooperativas bem treinadas, com engajamento comunitário, bem informadas sobre técnicas de beneficiamento, normas e aspectos legais, com qualificação da mão de obra e boas noções de gestão podem trazer benefícios regionais. A compra da produção e beneficiamento do fruto em pólos produtores poderia colocar os ribeirinhos no mesmo barco e remando em uma só direção, a fim de desenvolver a cadeia no Amazonas.

ESTRATÉGIA DE MERCADO E COMERCIALIZAÇÃO

A comercialização entre os primeiros elos da cadeia (atravessadores ou produtores e batedores) é um dos principais gargalos para a estruturação de grandes arranjos de produção do açaí na Amazônia. O comércio é praticamente isento de documentos fiscais e mal existem contratos de fornecimento ou compra/venda. Não são raros os relatos de produtores que levam seus produtos para vender nos mercados e não conseguem preço nem para cobrir seus custos de deslocamento. Assim como não são raros relatos de compradores que fazem adiantamento e combinam a compra no futuro, mas quando vão retirar o produto, este já foi vendido para outro que passou antes e ofereceu alguns centavos a mais ou nem isso. Por conta disso, um desafio crítico é desenvolver métodos para melhorar as relações comerciais entre vendedores e compradores. Os compradores costumam desenvolver relacionamento próximo com os produtores, muitas vezes suprindo os mesmos com adiantamentos, insumos, medicamentos, ou outros auxílios de natureza pessoal para estreitar o relacionamento e poder suprir a falta de contratos.

Segundo a CONAB, o Amazonas foi o estado que apresentou maior desvalorização do preço pago ao produtor, principalmente por causa da dificuldade de escoamento do produto na região. Tal assunto também foi identifica-

do inclusive em áreas de fácil acesso, como Humaitá, que apesar de ter acesso terrestre ao restante do país, não tem competitividade logística com o açaí do Pará, que consegue chegar mais barato no sudeste do país. Além disso, (EMBRAPA, 2018) afirma que a produção do Estado do Pará exerce grande influência na formação de preços da polpa de açaí: em épocas de maior produção a tendência é preços baixos para toda a região, ocorrendo o contrário nos anos em que existe quebra de produção na safra paraense.

A comercialização entre os primeiros elos da cadeia (atravessadores ou produtores e batedores) é um dos principais gargalos para a estruturação de grandes arranjos de produção do açaí na Amazônia. O comércio é praticamente isento de documentos fiscais e mal existem contratos de fornecimento ou compra/venda

O Amazonas precisa estar preparado para enfrentar esta concorrência. O Pará, por não depender de Zona Franca e por ter o açaí como um dos principais produtos de sua economia, não tem medido esforços para fortalecer ainda mais sua produção. O Programa "Pará 2030" já visa aperfeiçoar a cadeia do açaí a partir da implementação de diversas medidas, tendo em seus pilares o fomento ao plantio irrigado para verticalização da produção local e atração de empresas para o estado, ampliação da capacidade de escoamento das malhas viárias úteis ao setor produtivo e a simplificação e desburocratização dos processos de regularização fundiária e licenciamento global.

Na ponta do mercado existe ainda pouca diferenciação de produto. Quando o produto chega ao varejo, de maneira geral, existe baixa disposição dos consumidores a pagar mais por produtos diferenciados (selo orgânico, por exemplo), o que contribui para que muitos produtores sigam em condições precárias de trabalho; trabalhando com padrões sanitários inadequados e falta de sistemas de controle e rastreabilidade. Por outro lado, existe uma tendência crescente de formação de um mercado de nicho para "Produtos Made in Amazônia", que se preocupa com as questões sociais e ambientais e está disposto a pagar mais por produtos que levam essas preocupações em sua cadeia ou que tenham diferenciais qualitativos, como por exemplo, os altos teores de antocianina, que confere a algumas variedades de açaí um maior poder antioxidante. É preciso aproveitar esses nichos para se posicionar no mercado enquanto a cadeia global do açaí ainda está concentrada no Brasil, garantindo que a produção amazônica atinja estes nichos de mercado.

O aumento no consumo internacional do açaí, a exploração de suas propriedades fun-

cionais, como os teores de antocianina e a evolução de pesquisas e melhores técnicas de produção e beneficiamento do fruto, são fatos que já estão ocorrendo e que, provavelmente, farão com que aumente a dispersão dos elos da Cadeia Global de Valor do Açaí. Os avanços em pesquisas e tecnologias de cultivo permitem a produção do fruto em ambientes controlados, trazendo redução e eliminação de gargalos de produção e levando a internacionalização da cadeia a outro patamar. (PAGLIARUSSI, 2010). Assim, o fato de a cadeia estar em constante expansão geográfica faz com que a dependência em fatores nacionais brasileiros - e das empresas que nela atuam - diminua progressivamente, podendo ocorrer com o açaí o que houve com o látex e o cacau da Amazônia, que são produzidos com mais competitividade em ambientes mais controlados que em seu ambiente nativo em grande parte produzido de forma extrativista.

Existe também uma maior preocupação dos países importadores e das próprias empresas em melhorar os gargalos de competitividade existentes, principalmente no que tange às relações de poder e o ambiente regulatório do setor. Com isso, surge também a importância das certificações internacionais, que visam garantir a qualidade do fruto e da produção, fazendo com que os padrões exigidos sejam respeitados, aumentando a competitividade da cadeia. Vale ressaltar que apesar da cadeia encontrar-se altamente verticalizada nos países produtores - na região amazônica, a relevância de países como os Estados Unidos vem direcionando cada vez mais as dinâmicas do setor, expandindo a dimensão da cadeia e possibilitando a dispersão geográfica dos elos. (Coelho, Zirlis, Toledo, Tosi, & Fonseca, 2017). Os EUA são o principal destino da produção brasileira de açaí e junto com o Japão, são responsáveis por 90% da exportação do fruto beneficia-



do (CONAB). Neste contexto, destaca-se o papel das *Trading Companies* que precisam distribuir o produto no mercado externo, oferecendo as condições de armazenamento imprescindíveis para a garantia da qualidade do açaí e conservação de seus atributos nutracêuticos (Pagliarussi, 2010).

Considerando que apenas dois países polarizam as exportações e que ainda não houve promoção massiva do produto nos mercados europeu e asiático (com exceção do japonês), onde a China ainda é um imenso mercado a ser perseguido, conclui-se que o Açaí é uma das poucas frutas a nível mundial com um grande mercado potencial cativo e inexplorado, o que se traduz em uma grande demanda insatisfeita (Programa Pró-Açaí). Além disso, aponta para uma possibilidade de entrada de outros players para disputar o mercado.

Em termos de diferenciação, para atender esses mercados exigentes, seja por meio de exportações diretas ou de comerciais exportadoras, seria interessante pensar, além das iniciativas de certificação de produtos, estratégias para agregar valor ao açaí antes de exportá-lo. Os Estados Unidos, por exemplo, têm comprado açaí brasileiro para transformá-lo em produtos de maior valor agregado que usam o açaí em suas formulações, como cápsulas, pó, biscoitos, barras, chás, sorbet, sucos, bebidas energéticas, complementos proteicos e chocolates. De acordo com a Embrapa (2016), nos últimos 5 anos os EUA foram responsáveis por 30% do lançamento de novos produtos de açaí, enquanto o Brasil foi responsável por 19% e o Canadá, 8% (Coelho, Zirlis, Toledo, Tosi, & Fonseca, 2017). Há relatos de que alguns produtos fabricados e comercializados aqui no Brasil não estão atendendo a Instrução Normativa do MAPA nº 37/2018 que estabelece os padrões de

o açaí é uma das poucas frutas a nível mundial com um grande mercado potencial cativo e inexplorado, o que se traduz em uma grande demanda insatisfeita

identidade e qualidade mínimos que devem obedecer ao açaí, como matéria prima. Além disso, também há relatos de produtos que usam o nome "açaí", declaram ter açaí em sua composição, mas que ao serem analisados, apresentam quantidades insignificantes do mesmo. A fim de mitigar tais problemas e incentivar o uso significativo do açaí, foi sugerido que se estabeleça projeto de lei que exija um percentual mínimo de determinada matéria prima, caso o produto leve seu nome, o que, a princípio, parece uma idéia interessante, inclusive para alavancar outras cadeias da biodiversidade.

ALVOS DE INOVAÇÃO

Ao analisar os gargalos, restrições e oportunidades existentes na cadeia, busca-se aqui direcionar esforços para alvos de inovação que auxiliarão no desenvolvimento da cadeia e alavancagem dos negócios. Um grande desafio do setor será suprir o aumento da demanda internacional pelo fruto, o que deve ser facilitado pelos avanços tecnológicos e produtivos – resultados de investimentos em P&D e produção. Entretanto, a agregação de valor na cadeia, tanto em investimentos em P&D, quanto em fatores de produção, tem alta correlação com o nível de educação, qualificação da mão-de-obra e conhecimento de mercado, o que afeta diretamente a forma como o valor é agregado. Nesses quesitos, o Brasil está atrás, quando comparado com países desenvolvidos que têm mostrado interesse pela cadeia. Isto só se resolve com investimentos públicos e privados consistentes que visem o longo prazo. É preciso ter incentivos, não só para a extração, mas principalmente visando o beneficiamento de produtos não madeireiros como o açaí para que o Amazonas deixe de ser apenas um exportador de matéria-prima.

Do lado da inovação empreendedora, que busca preencher os gargalos na produção e na agregação de valor dentro dos elos de produção no Amazonas, os empreendedores devem levar em conta a característica socio-

-educacional-organizacional descrita, buscando desenvolver soluções que se adequem à esta realidade, de modo a efetivamente gerar impacto social e ambiental positivo na Amazônia.

GARGALOS

A seguir, gargalos identificados que travam a cadeia e possíveis linhas de soluções inovadoras, tanto em produtos, quanto em processos:



Assistência técnica e acesso a crédito



Capacidade de extração



Capacidade de transporte



Capacidade de comunicação



ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ACESSO A CRÉDITO:

Esses dois gargalos foram colocados juntos porque estão intimamente ligados e soluções para ambos estão relacionadas. Grande parte dos produtores, sejam de açaí extrativista ou de cultivo, não são assistidos pelos serviços de extensão rural oferecidos pelos órgãos públicos responsáveis. A carência de profissionais, as longas distâncias, falta de meios de comunicação e a logística complicada dificultam que esses serviços cheguem até essas populações menos favorecidas. Este gargalo acaba contribuindo com outro, que é a falta de crédito ao produtor, que não tem auxílio para a regularização de suas terras, e, por conseguinte, não consegue a DAP (Declaração de Aptidão ao PRONAF), a CAF (Cadastro Nacional da Agricultura Familiar), além de não conseguir o CAR (Cadastro Ambiental Rural) da propriedade. **Por fim, não consegue participar do PGPM-Bio (Política de pagamento de preços mínimos para os produtores da Sociobiodiversidade). Em consulta realizada ao Sisbio (Sistema de Subvenção da Sociobiodiversidade), nenhum produtor amazense aparece beneficiado por tal subvenção.**

Todas essas ferramentas trariam garantias para o produtor explorar o açaí sem grandes incertezas e com maior vantagem econômica. Neste contexto, a assistência técnica, incorporando o auxílio nos assuntos relacionados à questão fundiária merece ser providenciado, pois o problema é conhecido à décadas e a ausência de soluções gera uma série de gargalos impeditivos para o desenvolvimento de todas as cadeias produtivas nas regiões produtoras de açaí. Pensar em inovações tecnológicas e de processos é algo fundamental para atender esta demanda, principalmente considerando a existência de legislação que define os termos e direitos para acesso à terra, e ainda os espaços territorialmente definidos para vida e uso sustentável (UCs e PAs). Soluções tecnológicas que vençam as questões burocráticas deste tema podem ainda no futuro vir a ser incorporadas pelos órgãos responsáveis.



CAPACIDADE DE EXTRAÇÃO:

A ausência de perspectivas e políticas que incentivem os jovens a permanecerem em suas comunidades, perto das famílias e desenvolvendo a região tem causado êxodo desses para regiões com melhor infraestrutura, o que, segundo relatos, pode, inclusive, levá-los para a marginalidade. Trazer condições e perspectivas para essas localidades pode segurá-los no campo e impedir este processo, uma vez que é necessária mão de obra jovem para a realização da coleta do açaí. Novas tecnologias também poderiam ser adotadas para melhorar a capacidade de extração: Algumas ferramentas estão sendo desenvolvidas para auxiliar no processo de colheita e evitar a escaladas das plantas. Consistem, basicamente, de uma haste, roldanas, uma garra e uma lâmina de corte. Este método pode tornar a colheita, embora ainda manual, muito mais segura.



Fonte: Pequenas Empresas Grandes Negócios, 2018

Entretanto, tem como desvantagem a ausência de observação próxima ao cacho para verificar se este está ou não no ponto de colheita. Outra questão que auxiliaria no aumento da capacidade de extração seria a formação de pólos de processamento de açaí que pudessem absorver rapidamente a produção local, driblando assim gargalos logísticos existentes, o que seria interessante para o desenvolvimento da cadeia e das regiões. Entretanto, para isto também seria necessário investimento em disponibilização de água potável e fontes de energia elétrica para os locais desassistidos, a fim de viabilizar fábricas de gelo e pequenos batedores. **Um dos principais entraves para o desenvolvimento de cadeias produtivas em Unidades de Conservação do Amazonas é a deficiência nos serviços de abastecimento de água e de energia elétrica, que chegam a ser inexistentes em algumas comunidades.** Já existem iniciativas para a utilização de sachês purificadores de água (desenvolvidos pela P&G), além da construção de poços artesianos (FAS, 2019).



CAPACIDADE DE TRANSPORTE:

Não são raros os relatos de pequenas embarcações com motor rabeta utilizadas para a retirada do açaí da floresta que enfrentam problemas, naufragam e custam até a vida de membros da mesma família. Este risco não é precificado e muitas vezes desmotivam a colheita. Parecido ocorre em áreas de acesso por terra, nas quais o transporte é realizado nas costas dos produtores, o que torna uma atividade muito desgastante. A disponibilização de píers flutuantes, giricos, animais de carga, tecnologias de baixo custo para a manutenção de estradas de terra como a "baba do cupim" (produto que endurece a terra como um cupinzeiro), embarcações maiores e mais seguras com câmaras de resfriamento, além do apoio ao desenvolvimento de novas técnicas de conservação do açaí seriam alternativas que seguramente contribuiriam com a questão do transporte entre os elos da cadeia. Há relatos, por exemplo, nos quais para o açaí acabado sair do Amazonas é necessário enviar duas embarcações para Manaus, consolidar a carga resfriada na cidade para então poder carregar um caminhão ou container frigorífico e despachar a carga. Esse tipo de transação encarece muito o custo do produto e tira sua competitividade. O investimento em modais inovadores para a logística na região como aerobarcos, dirigíveis e outras embarcações também viriam a contribuir com toda a cadeia.





CAPACIDADE DE COMUNICAÇÃO:

A comunicação é outra falha crítica para a cadeia. Em muitas regiões não existem sistemas eficientes para a comunicação entre assistência técnica, produtores, transportadores e compradores, o que acaba aumentando as incertezas de todas as partes e também os custos transacionais. Em muitas regiões a comunicação é feita por estações de rádio ou por rádio amador da comunidade. É fundamental investimento em tecnologias de comunicação eficientes que permitam a agilidade dos trâmites, como internet e telefonia. Tecnologias EAD (Ensino à distância) também podem ser bastante úteis neste processo e podem ser utilizadas em parcerias com outras instituições estaduais, como por exemplo, a SEDUC (Secretaria de Estado de Educação e Qualidade de Ensino do Amazonas) que tem equipamentos e salas de aprendizado em cerca de 2500 comunidades rurais distribuídas em todo o território estadual. Capacitação de técnicos, lideranças e planejamento participativo também poderiam ser desenvolvidas utilizando esta estrutura já existente no Estado.

RESTRIÇÕES

Além dos gargalos já visualizados, existem restrições que atrapalham o andamento da cadeia, mas que não impedem seu fluxo atual. Entretanto, tais restrições podem vir a se tornar gargalos futuramente. É recomendável que iniciativas em buscas por soluções caminhem em paralelo.



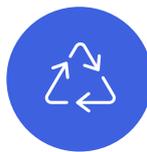
Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação



Tecnologias de processamento



Técnicas para aumento de produção



Soluções para o resíduo



Estabelecimento de contratos



Reconhecimento como Produção Orgânica



Microcrédito



PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO

Desenvolvimento de novas variedades e busca de populações de açaí diferenciadas são exemplos de pesquisas que a EMBRAPA tem expertise. Recentemente lançou a "BRS Pai d'Égua", uma variedade que deve ser cultivada em terra firme com uso de irrigação, que produz o ano todo e tem frutos menores, o que aumenta a produtividade/ha. Entretanto, ainda existe a necessidade de avanço em outras pesquisas, como por exemplo, o estudo e multiplicação por SAF de determinadas populações de açaí amazense que, além de terem grãos menores, possuem teores de antocianina significativamente maiores. Estudos de suas propriedades físico-químicas demonstraram que a polpa do açaí-da-mata (E. precatória) contém maiores teores de fenóis, antocianinas e antioxidantes, do que a espécie nativa do Pará. Seu teor relativamente elevado de polifenóis tem sido associado às propriedades de antioxidante, antiinflamatório, antiproliferativo e propriedades cardioprotetoras, verificadas principalmente em ensaios in vitro (Martinot, Pereira, & Silva, 2017).

Há carência de pesquisas com foco na qualidade do produto, e essas só entregam resultados no longo prazo (10 a 15 anos), portanto, é importante manter os investimentos nas pesquisas vigentes e ampliar os estudos mais promissores. Também há carência de pesquisa sobre adubação de açaí e sobre custo/benefício de irrigação de açaí no Amazonas, uma vez que o excesso de chuvas pode inviabilizar economicamente os sistemas de irrigação que se deterioram muito quando não rodam pelo menos 10 meses ao ano. Sistemas de irrigação inovadores e com uso de fontes alternativas de energia podem ser projetos interessantes de serem analisados.



TÉCNICAS PARA AUMENTO DE PRODUÇÃO

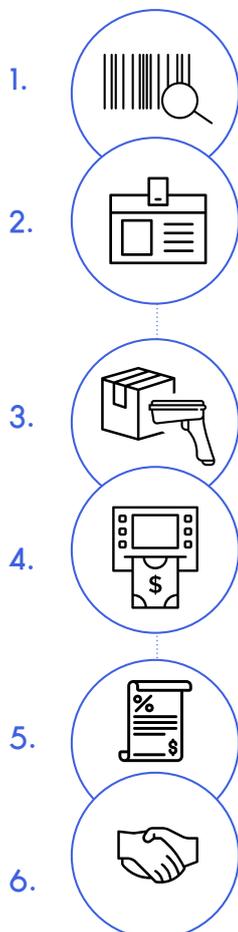
O estabelecimento de Sistemas Agroflorestais, além de permitir que o produtor siga explorando uma área extrativista, deve trazer significativo ganho de produtividade. Entretanto, para seu estabelecimento, além das técnicas de limpeza de vegetação e de retiradas de perfilhos do açaizeiro, é necessário que se faça o enriquecimento da área com mais mudas de açaí para que se tenha mais árvores frutificando por/ha. Entretanto, Segundo relatos, não existem mudas em quantidade suficientes para isto no Amazonas. Também foram vistas e relatadas o uso de abelhas melíponas para aumentar a produtividade do açaí e o uso de ferramentas manuais inovadoras para auxiliar no processo de debulha dentro da floresta. Ações nessa direção também seriam interessantes para auxiliar no aumento de produção.



ESTABELECIMENTO DE CONTRATO

A informalidade presente na cadeia é algo que aumenta os custos de transação e traz incertezas para seus elos. As transações envolvem escambo de produtos, adiantamentos informais e pagamentos em espécie. A dificuldade em se estabelecer contratos se dá porque, além das limitações de comunicação, caso uma das partes não cumpra com o acordado, fica quase impossível acionar mecanismos jurídicos que garantam o cumprimento do contrato em localidades tão remotas. Neste aspecto, tecnologias para estabelecimento de *smart contracts* aliadas a rastreabilidade do produto com uso de RFID e *blockchain* pode ser algo bastante inovador e disruptivo. Existem algumas dificuldades para que tais tecnologias sejam aplicadas de forma generalizada, mas se existir infraestrutura mínima de internet e caixa eletrônico, isto pode ser viabilizado. Tais estruturas estarão presentes na Balsa da Bertolini e também estão acessíveis em municípios mais desenvolvidos.

De forma simplificada, *smart contracts* são contratos que se executam automaticamente quando a parte do contrato é cumprida. Para exemplificar, supõe-se que a Bertolini tenha interesse em rastrear o açaí e estabelecer tais contratos.



Etiquetas com tecnologia RFID (identificação por rádio frequência) poderiam ser fornecidas previamente para os produtores em um modelo a ser estabelecido. Tais etiquetas já teriam **cadastro do produtor, volume, preço, variedade, modelo de produção, e, por meio de leitores, registrariam origens, datas, tempos de deslocamentos dos produtos, etc.**

Ao entregar um lote de açaí para a empresa, a **identificação é feita por um leitor** e o pagamento do contrato é executado automaticamente na conta do beneficiário, que poderá usar o **caixa eletrônico** da balsa para sacar seu pagamento.

Em casos de descumprimentos, o **contrato** pode **prever penalizações pecuniárias** que também podem ser executadas automaticamente para ambas as partes na atual ou em futuras negociações, o que pode auxiliar a estabelecer parcerias de longo prazo e com maior **confiabilidade** entre as partes.



MICROCRÉDITO

Considerando que o problema fundiário é conhecido há décadas e sua complexidade aliada à falta de foco ainda não permitiram sua resolução; e considerando que este é um dos principais entraves para o acesso a crédito, seria interessante pensar em modelos de projetos que disponibilizem microcrédito para suprir necessidades básicas de pequenos agricultores e extrativistas, que muitas vezes não conseguem exercer a atividade, ou a exercem de forma ineficaz por falta de uma canoa um pouco maior, equipamentos de proteção, pequenas máquinas de gelo, geradores elétricos ou qualquer outro recurso que possa atender suas necessidades. Nessa esteira, Santa Catarina tem o Programa Juro Zero, um interessante programa que disponibiliza empréstimos de até R\$ 5000,00 para estímulo ao empreendedorismo. O Estado paga a última parcela do devedor, caso ele pague todo o restante em dia, livrando-o dos juros do empréstimo. Alternativas como essas são interessantes de serem pensadas para o Estado, mas também exige um acompanhamento mais próximo do produtor, para que o mesmo não se endivide sem perspectivas de retorno, o que novamente traz a discussão da necessidade de uma assistência técnica eficiente e presente.



TECNOLOGIAS DE PROCESSAMENTO

Embora o processamento do fruto do açaí já esteja bastante maduro em termos de tecnologias, ainda há algumas tecnologias que precisam ser mais disseminadas, outras adaptadas e ainda há aquelas que estão em desenvolvimento. O branqueamento, por exemplo, tecnologia detalhada por Ribeiro (2019), já vem sendo utilizada por vários batedores, é mais simples e barata que a pasteurização, além de ser eficaz para a diminuição da carga microbiana e eliminação da possibilidade de contaminação pelo *Trypanosoma cruzi*, transmissor da *Doença de Chagas*, sem que haja alteração das propriedades organolépticas do produto (OLIVEIRA, 2016). Sua disseminação é fundamental para garantir um açaí de melhor qualidade, principalmente para o comércio local. Outras tecnologias que foram relatadas nas entrevistas precisam ser adaptadas e podem vir a contribuir com o setor, como as tecnologias que utilizam menos água no processamento e beneficiamento do produto, além de tecnologias que realizem a seleção de frutos, como por exemplo, as máquinas de seleção de grãos de café que os selecionam por cor. Ainda em se tratando de processamento, segundo (Coelho, Zirlis, Toledo, Tosi, & Fonseca, 2017), focando em agregação de valor e atendimento a mercados mais exigentes, ocorrem diversas pesquisas, como processos de produção do açaí em pó desengordurado por meio do método combinado de desidratação (secagem por pulverização e por liofilização) e extração supercrítica de lipídeos, além de desenvolvimento de produtos, como cápsulas vitamínicas, cremes e pomadas. É possível identificar uma crescente expansão da utilização do extrato do açaí em outras cadeias como a de higiene, cosméticos e beleza. O fruto é também considerado importante fonte de pigmentos naturais, que não apresentam

efeitos tóxicos e podem contribuir para a diminuição do uso de pigmentos sintéticos em alimentos (Martinot, Pereira, & Silva, 2017).



SOLUÇÕES PARA O RESÍDUO

Há anos os resíduos do processamento de açaí são um problema a ser resolvido. É normal andar pelas ruas da capital Paraense, por exemplo, e ver centenas de sacos cheios de caroço de açaí por suas esquinas, aguardando coletores e o próprio sistema de limpeza pública. O destino de toda essa biomassa é a queima ineficiente em olarias ou o aterro sanitário. Existe uma série de pesquisas que buscam soluções para o problema, como a utilização em placas acústicas, MDF, torrefação para um novo café, transformação de caroço em biochar para adubação de solos, entre outras. Entretanto, até o momento, nenhuma solução se mostrou viável tecnicamente e economicamente o suficiente para se transformar em negócio de sucesso. Do ponto de vista de inovação, talvez seja interessante pensar em soluções para o caroço de açaí, que pode ir de novas formas de beneficiamento e agregação de valor como por exemplo extração do óleo da amêndoa ou mesmo ser utilizado como um biocombustível eficiente nas localidades onde são gerados. Uma possível aplicação seria na utilização de motores *stirling* que usam biomassa como fonte energética para mover embarcações, geradores de energia e bombas de calor. Somente a balsa da Bertolini, por exemplo, deve gerar uma média de 10 toneladas de caroço de açaí por dia que deverá ser todo queimado sem grande aproveitamento energético. Inovações para transformar esta biomassa em combustível para um motor *stirling* poderiam tornar os custos de operação muito menores. Da mesma forma, poderia auxiliar na geração de energia para as comunidades. Vale destacar que muitas das soluções apresentadas normalmente demandam regimes de produção elevados para dar viabilidade econômica ao uso diferenciado, não havendo modelos de micro-produção em formato de máquinas ou implementos para beneficiamento em pequena escala.



RECONHECIMENTO COMO PRODUÇÃO ORGÂNICA

O extrativismo do açaí da Amazônia tem toda origem em um processo de manejo naturalmente orgânico, à partir da colheita em árvores nativas. Apesar disso, tem sido pouco aproveitado esta característica de agregação de valor e reconhecimento no mercado pela dificuldade de comprovar a produção orgânica e mostrar sua rastreabilidade. Algumas soluções pra isso são possíveis, como investir na promoção do selo orgânico na cadeia de fornecedores de açaí, ou aproximar do selo Origens Brasil promovido pelo Imaflora e Instituto Socioambiental, que, apesar de não reconhecer a produção como orgânica, permite conectar com compradores que reconheçam o valor agregado de produtos de origem extrativista.

ENCADEAMENTO PRODUTIVO

Com objetivo de adequar pequenas empresas e/ou produtores de determinada cadeia produtiva e assim atender aos requisitos de grandes empresas, o estabelecimento de encadeamento produtivo na cadeia do açaí pode ser uma opção para o estabelecimento de relacionamentos cooperativos de longo prazo e mutuamente atraentes entre grandes companhias e pequenas empresas e/ou produtores. Isto facilitaria a realização de negócios entre elas, melhorando a competitividade dos pequenos, dos grandes e da cadeia de valor como um todo. (SEBRAE). Para isto é necessário buscar resolver os gargalos apresentados, o que pode demandar esforços públicos, privados e de organizações do 3º setor. Isto ajudaria na organização da cadeia e no fortalecimento das organizações, dando suporte para acriação de pólos de beneficiamento.

A título de exemplo de encadeamento produtivo, no modelo estabelecido pelo SEBRAE, é realizado um mapeamento das demandas de bens e serviços e dos requisitos exigidos pelas grandes empresas. Feito isto, as pequenas empresas são identificadas, diagnosticadas, o gap de competitividade é verificado e elas recebem um plano de ação com as oportunidades de melhoria do negócio. Cursos e consultorias são realizados para





que melhorem o seu desempenho e um novo diagnóstico é realizado. Caso necessário, um novo ciclo de desenvolvimento pode ser implementado. Embora pequenos produtores e extrativistas tenham todas as limitações já relatadas, uma linha de ação como esta, envolvendo parcerias entre as instituições públicas e privadas, poderia trazer avanços consistentes para a cadeia.

O fortalecimento das parcerias com ONGs, o investimento governamental em infraestrutura de armazenamento e transporte e a maior presença de agentes de assistência técnica e instituições de pesquisa são necessários para promover o fortalecimento da cadeia produtiva do açaí, por meio de uma maior integração entre os seus elos.

Dessa forma, o papel de orientação às comunidades extrativistas, no sentido de reuni-las em comunidades/associações, é fundamental para o fortalecimento desse elo da cadeia frente aos demais elos. Com isso, os produtores da matéria-prima terão maior poder de negociação do preço dos seus produtos e maior participação nas decisões tomadas ao longo da cadeia. (Gonçalves, Feijo, Junior, & Rocha, 2012).

Destaca-se novamente que o modelo de 'produção embarcada' que a empresa Bertollini está iniciando configura um novo arranjo de encadeamento, sanando grande parte dos entraves que as distâncias amazônicas condicionam e abrindo um novo arranjo de cadeia produtiva à ser trabalhado na relação direta entre produtor e agregador de valor.

NORMAS E LEGISLAÇÕES

Para atividades florestais sustentáveis, a exploração e o manejo do açaí, seja ele no modelo tradicional ou orgânico, assim como os produtos provenientes do açazeiro deve seguir uma série de normas e padrões pré-estabelecidos em seu arcabouço legal. Aqui se encontram as principais leis e normas que visam o uso sustentável das florestas, seus produtos e a promoção da segurança alimentar:

- **Lei Federal nº 6.576, de 1978** – Marco legal de regulamentação do uso do açaí. Institui os padrões de identidade e qualidade mínimos que deverão ser obedecidos na produção da polpa do açaí e de outras polpas e frutas destinadas ao consumo da forma de bebida.
- **Instrução Normativa nº05/IBAMA de 25 de outubro de 1999** – Dispõe sobre o cadastro da atividade de exploração, transporte, industrialização, comercialização e armazenamento de palmito e similares
- **Resolução RDC do MS – ANVISA – nº17, de 10 de novembro de 1999**: Regulamento técnico referente ao padrão de identidade e qualidade para palmito.
- **Instrução normativa nº 01, de 07 de janeiro de 2000** – Aprova o Regulamento Técnico Geral para fixação dos Padrões de Identidade e Qualidade para Polpa de Fruta. Estipula Padrão de Identidade e Qualidade (PIQ) para o açaí. Grosso (Tipo A), médio (Tipo B) e fino (Tipo C).
- **Lei nº 9.972, de 25 de maio de 2000** – Institui a classificação de produtos vegetais, subprodutos e resíduos de valor econômico. Determinou a obrigatoriedade de classificação de todo produto vegetal destinado à alimentação humana. Cada um possuindo uma classificação oficial.

- **Lei Estadual (AM) nº 2.611, de 4 de julho de 2000**, que concede subvenção econômica a produtores extrativistas e agrícolas, regulamentada pelo Decreto no. 23636, de 11 de agosto de 2003, que regulamenta o valor de subsídio, e pelo Decreto no. 31.341, de 3 de junho de 2011, que estabelece o valor de reajuste do subsídio.
- **Resolução RDC do MS – ANVISA nº12, de 02 de janeiro de 2001**: Dispõe sobre padrões microbiológicos do açaí, tolerância de microorganismos para amostra representativa.
- **Decreto Estadual (AM) nº 25.275, de 11 de agosto de 2005**: Dispõe sobre a isenção do ICMS para o açaí.
- **Instrução Normativa do MMA nº4, de 11 de dezembro de 2006** – Institui a Autorização Prévia a Análise Técnica de Plano de Manejo Florestal Sustentável.
- **Instrução Normativa do MMA nº 5, de 11 de dezembro de 2006**: Dispõe sobre procedimentos técnicos para elaboração, apresentação, execução e avaliação técnica de Planos de Manejo Florestal Sustentável nas florestas primitivas e suas formas de sucessão na Amazônia Legal.
- **Lei nº 11.284, de 02 de março de 2006**: Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável, cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal e institui o Serviço Florestal Brasileiro.
- **Decreto Federal nº 6040, de 07 de fevereiro de 2007** – Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades (PNPCT)
- **Norma de Execução do IBAMA nº 1, de 24 de abril de 2007**: Institui as diretrizes técnicas para a elaboração de planos de manejo florestal sustentável.
- **Resolução RDC do MS – ANVISA – nº7, de 18 de fevereiro de 2011**: Regulamenta os limites máximos de micotoxinas para alimentos.
- **Instrução Normativa do MAPA nº46, de 06 de outubro de 2011 e Instrução Normativa do MAPA nº17, de 18 de junho de 2014** – Instituem o regulamento técnico para os sistemas orgânicos de produção
- **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**: Estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos.

- **Instrução Normativa nº21, de 30 de dezembro de 2013:** Constitui a licença eletrônica obrigatória para o transporte, beneficiamento, comércio, consumo e armazenamento de produtos florestais de origem nativa, e o controle de emissão e utilização do Documento de Origem Vegetal (DOF).
- **Instrução Normativa do MAPA nº37, de 08 de outubro de 2018:** estabelecer os padrões de Identidade e Qualidade mínimos que devem obedecer ao açaí, açaí clarificado, açaí desidratado, destinados para consumo como bebida, pronta para consumo ou após reconstituição.

Em se tratando, especificamente de açaí orgânico, o produto deverá participar de processo de certificação por intermédio de um Organismo de Avaliação da Conformidade Orgânica (OAC), credenciado no MAPA, que pode ser uma Certificadora por Auditoria ou um Sistema Participativo de Garantia (SPG). Certificadoras por Auditoria são organismos de avaliação da conformidade sem nenhuma ligação com os produtores que atuam na prestação de serviços de certificação a produtores individuais e grupos. Também precisam estar regulamentemente credenciados junto ao MAPA para exercer essa atividade. Dentre suas obrigações, avaliam e garantem a conformidade da produ-

ção orgânica e autorizam o uso do selo. Já no Sistema Participativo de Garantia (SPG), este se caracteriza pela responsabilidade coletiva dos seus membros, que podem ser produtores, consumidores, técnicos e outros interessados. Para estar em situação legal, um SPG tem que se constituir legalmente Pessoa Jurídica, como Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade (OPAC), credenciado no MAPA, para avaliar e atestar que as unidades de produção e seus produtos atendem às exigências das normas e dos regulamentos da produção orgânica. É o OPAC que responde pela certificação e autorização do uso do selo. (Serviço Florestal Brasileiro).

MATRIZ DE DESENVOLVIMENTO

SEGMENTO

Cadeia produtiva do açaí.

Esse estudo focou nos elos mais fracos da cadeia que necessitam de suporte para seu desenvolvimento: Produtores, extrativistas, transportadores e batedores.

PREMISSAS BÁSICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA CADEIA, DESAFIOS E POSSÍVEIS AÇÕES DE MITIGAÇÃO E FOMENTO

Premissas básicas	Desafios	Ações por parte do produtor/ extrativista	Ações por parte de transportador	Ações por parte de batedores	Ações por parte do Estado e/ou 3º setor	Classificação (essencial ou recomendável)
P1 assistência Técnica	falta de pessoal				<ul style="list-style-type: none"> ações de fortalecimento de equipe de assistência técnica; projetos do 3º setor para fortalecer produtores onde o Estado não alcança 	essencial
	capacitação de pessoal				utilização de tecnologia para capacitação em regiões afastadas (verificar possibilidade de parceria com o Centro de Mídias da SEDUC)	essencial
	vencer longas distâncias				<ul style="list-style-type: none"> identificação de lideranças comunitárias e realização de treinamentos intensivos; utilização das rádios para capacitação e comunicação com produtores 	recomendável
P2 acesso a crédito	dificuldades para pequenos agricultores realizar o CAR	buscar meios de viabilizar o Cadastro Ambiental Rural	estreitar relacionamento com pequenos produtores auxiliando na emissão do CAR	estreitar relacionamento com pequenos produtores auxiliando na emissão do CAR	ações que busquem facilitar o acesso ao CAR para pequenos produtores	essencial
P3 capacidade de extração	dificuldades de transporte do açaí até as comunidades	associativismo para aquisição de pequenos giricos e embarcações que permitam escoar a colheita com maior agilidade e segurança			<ul style="list-style-type: none"> fortalecimento P2; fortalecimento P6; abertura e manutenção de pequenas estradas para escoamento de açaí 	recomendável
	dificuldades para conservação do açaí	associativismo pode viabilizar pólos de produção que absorveriam e beneficiariam o açaí em menor tempo, sem comprometer sua qualidade			<ul style="list-style-type: none"> fomento à novas tecnologias de conservação; investimento em infraestrutura elétrica para viabilizar fábricas de gelo e pequenos batedores; fomento para o desenvolvimento de pólos de açaí que possam absorver rapidamente a produção 	essencial

PREMISSAS BÁSICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA CADEIA, DESAFIOS E POSSÍVEIS AÇÕES DE MITIGAÇÃO E FOMENTO

Premissas básicas	Desafios	Ações por parte do produtor/ extrativista	Ações por parte de transportador	Ações por parte de batedores	Ações por parte do Estado e/ou 3º setor	Classificação (essencial ou recomendável)
P3 Capacidade de extração	Dificuldades de transporte do açaí até as comunidades	Associativismo para aquisição de pequenos giricos e embarcações que permitam escoar a colheita com maior agilidade e segurança	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecimento P2; Fortalecimento P6; Abertura e manutenção de pequenas estradas para escoamento de açaí; 	Recomendável
	Dificuldades para conservação do açaí	Associativismo pode viabilizar pólos de produção que absorveriam e beneficiariam o açaí em menor tempo, sem comprometer sua qualidade.	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Fomento à novas tecnologias de conservação; Investimento em infraestrutura elétrica para viabilizar fábricas de gelo e pequenos batedores; Fomento para o desenvolvimento de pólos de processamento de açaí que possam absorver a rapidamente a produção. 	Essencial
P4 Capacidade de transporte	Embarcações pequenas para produto processado	-	Investimento em embarcações com maior capacidade de transporte	-	Investimento em infraestrutura de portos para auxiliar no escoamento da produção	Essencial
	Dificuldade de vencer longas distâncias com produto de alta perecibilidade	Associativismo pode viabilizar pólos de produção que absorveriam e beneficiariam o açaí em menor tempo, sem comprometer sua qualidade.	Investimento em câmaras de resfriadas e/ou gelo para diminuir a perecibilidade no transporte	-	<ul style="list-style-type: none"> Fomento à novas tecnologias de conservação; Investimento em infraestrutura elétrica para viabilizar fábricas de gelo e pequenos batedores; Fomento para o desenvolvimento de pólos de processamento de açaí que possam absorver a rapidamente a produção. 	Essencial

PREMISSAS BÁSICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA CADEIA, DESAFIOS E POSSÍVEIS AÇÕES DE MITIGAÇÃO E FOMENTO

Premissas básicas	Desafios	Ações por parte do produtor/ extrativista	Ações por parte de transportador	Ações por parte de batedores	Ações por parte do Estado e/ou 3º setor	Classificação (essencial ou recomendável)
P5 Capacidade de produção	Dificuldade de acesso à crédito	Buscar regularizar suas documentações	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecimento P2; Fomento a projetos de Micro crédito 	Essencial
	Alto custo logístico para insumos	-	-	-	Investimento na infraestrutura de portos e estradas	Essencial
	Indisponibilidade de mudas	Desenvolvimento de viveiros em assosiativismo	-	-	Ações sérias de fomento ao assosiativismo, implantação de viveiros, e manejo do açaí nativo.	Recomendável
	Carência de pesquisa sobre o açaí nativo	Busca e aplicação do conhecimento tradicional. (Já há exemplos de sucesso)	-	-	Investimento em projetos que busquem, além de aumento de produtividade, um açaí com melhor qualidade nutricional. (novas variedades e tecnologias de irrigação e adubação)	Recomendável
	Carência de assistência técnica	-	-	-	Fortalecimento P1	Essencial
P6 Associativismo	Falta de cultura de assosiativismo no Estado	Buscar organizar-se socialmente para trazer benefícios para a comunidade	-	-	Ações sérias de planejamento participativo e fomento ao assosiativismo	Essencial
	Líderes comunitários sem perfil para gestão	Entender da importância da necessidade de um perfil gerenciador, além da liderança	-	-	Identificar comunitários com capacidade e perfil de liderança para investir em sua formação	Essencial
	Estigmatizado em algumas regiões	-	-	-	Planejamento participativo e treinamentos sobre casos de sucessos	Recomendável
	Formação	Buscar trazer de volta jovens que foram estudar fora para trabalharem pela comunidade	-	-	Identificar jovens comunitários com capacidade e perfil de liderança para investir em sua formação	Recomendável
	Falta de capital de giro	Formação de caixa comunitário	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecimento P2; Incentivo a projetos de micro crédito 	Recomendável

PREMISSAS BÁSICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA CADEIA, DESAFIOS E POSSÍVEIS AÇÕES DE MITIGAÇÃO E FOMENTO

Premissas básicas	Desafios	Ações por parte do produtor/ extrativista	Ações por parte de transportador	Ações por parte de batedores	Ações por parte do Estado e/ou 3º setor	Classificação (essencial ou recomendável)
P7 Comercialização	Grandes flutuações dos preços (safra/entressafra)	Se informarem e buscarem se adequar para participarem do PGPM-Bio	Estreitar relacionamento com produtores, auxiliando na possibilidade deles acessarem o PGPM - Bio	Estreitar relacionamento com produtores, auxiliando na possibilidade deles acessarem o PGPM - Bio	<ul style="list-style-type: none"> Simplificar o acesso de produtores dos confins da Amazônia ao PGPM-Bio; Fortalecimento de PI 	Essencial
	Inexistência de contratos, aumentando custos de transação nas 2 pontas	Entender que o estabelecimento de contrato é uma estratégia vencedora no longo prazo	Buscar novas tecnologias que permitam o estabelecimento de contratos	Buscar novas tecnologias que permitam o estabelecimento de contratos	Fomentar novas tecnologias como RFID e blockchain para o estabelecimento de smart contracts	Recomendável
	Falta de competitividade logística	-	-	-	Investimento em infraestrutura de portos e estradas para auxiliar no escoamento da produção	Essencial
	Perecibilidade	Associativismo pode viabilizar pólos de produção que absorveriam e beneficiariam o açaí em menor tempo, sem comprometer sua qualidade.	Investimento em câmaras de resfriadas e/ou gelo para diminuir a perecibilidade no transporte	-	<ul style="list-style-type: none"> Fomentar pólos de processamento; Investimento em infraestrutura elétrica; Fomentar novas tecnologias que diminuam a perecibilidade do produto 	Recomendável
	Agregação de valor ao produto do Amazonas	Ações para certificação de açaí orgânico	-	Desenvolver linhas de produtos e buscar nichos de mercados que valorizem altos teores de antocianina	Ações para certificação de açaí orgânico	Recomendável
P8 Beneficiamento	Qualidade do fruto	Realizar coleta e pós colheita conforme orientações da assistência técnica	Acondicionar frutos em recipientes adequados e transportá-los rapidamente e, se possível, refrigerados	Desenvolvimento de fornecedores	<ul style="list-style-type: none"> Fomentar ações que tragam tecnologias para preservar a qualidade do fruto do campo até a indústria; Fortalecimento P1; Fortalecimento P2; Fortalecimento P9; 	Essencial
	Redução da quantidade de água utilizada no processamento	-	-	Investir e buscar novas tecnologias	Fomentar ações que tragam tecnologias de processamento que diminuam a utilização de água no processo	Recomendável
	Soluções sustentáveis para a utilização do caroço (resíduo)	-	-	Investimento em pesquisa para desenvolvimento de novos produtos	Alavancagem de negócios que utilizem a biomassa de caroço de açaí como matéria prima	Recomendável

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CNA (2017). *PRODUÇÃO DE AÇAÍ DEVE TER MAIS ASSISTÊNCIA TÉCNICA E INVESTIMENTOS*. Acesso em 02 de abril de 2021, disponível em: <https://www.cnabrasil.org.br/noticias/producao-de-acai-deve-ter-mais-assistencia-tecnica-e-investimentos> produção de açaí deve ter mais assistência técnica e investimentos

Coelho, D., Zirlis, C., Toledo, G., Tosi, N., & Fonseca, R. (2017). *Cadeia Global de Valor – ESPM – Açaí*.

CONAB. (2019). *Análise Mensal – Março*.

CONAB. (2020). *Análise Mensal – Dezembro*.

CONAB. (s.d.). www.conab.gov.br. Acesso em 01 de fevereiro de 2021, disponível em CONAB: https://www.conab.gov.br/info-agro/analises-do-mercado-agropecuario-e-extrativista/analises-do-mercado/historico-mensal-de-acai/item/download/27774_d8d651f3ab50fd8641c381639fd43c63.

Costa, R. M., & Beitem, L. F. (2020). *PADRÕES DE SUSTENTABILIDADE NA CADEIA DE VALOR DO AÇAÍ*. Instituto Terroá.

EMBRAPA. (s.d.). embrapa.br. Acesso em 14 de janeiro de 2021, disponível em EMBRAPA: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/40670503/embrapa-disponibiliza-sistema-de-producao-do-acazeiro-para-amazonia-ocidental>

EMBRAPA. (2018). *Sistemas de Produção – Cultivo do açaizeiro (Euterpe oleracea Martius) no Noroeste do Brasil*.

FAS. (2019). *AÇAÍ: ALIMENTO ENERGÉTICO COM SABOR AMAZÔNICO*. Acesso em 25 de janeiro de 2021, disponível em fas-amazonas.org: <https://fas-amazonas.org/publicacao/acai/>

Ferreira, G. T. (2016). *Competitividade da Cadeia Produtiva do Arapaima gigas, o pirarucu da Amazônia Brasileira*.

Fundação Banco do Brasil. (2010). *Desenvolvimento Regional Sustentável – Fruticultura – Açaí*.

Gonçalves, T. B., Feijo, J. L., Junior, E. C., & Rocha, C. I. (2012). ANÁLISE DA CADEIA PRODUTIVA DO AÇAÍ: UMA ABORDAGEM VOLTADA AO ESTUDO DOS COMPONENTES DE DESEMPENHO LOGÍSTICO. XXXII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – *Desenvolvimento Sustentável e Responsabilidade Social: As Contribuições da Engenharia de Produção*. Bento Gonçalves.

INSTITUTO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO DO BRASIL – IEB. (2017). *Potencialidades e limites da cadeia de valor do açaí em Boca do Acre*.

Instituto Peabiru. (2016). *Planejamento estratégico para o fortalecimento do arranjo produtivo local da cadeia de valor do açaí do marajó*.

Martinot, J. F., Pereira, H. d., & Silva, S. C. (2017). Coletar ou Cultivar: as escolhas dos produtores de açaí-da-mata (Euterpe precatoria) do Amazonas. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 751-766.

Nogueira, O. L., Figueiredo, F. J., & Müller, A. A. (2005). *Sistemas de produção – Açaí*. EMBRAPA Amazônia Oriental.

OLIVEIRA, L. P. (2016). *Programa de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva do Açaí no Estado do Pará – PROAÇAÍ – PA*. Belém: SEDAP.

Pagliarussi, M. S. (2010). *A cadeia produtiva agroindustrial do açaí: Estudo da cadeia e proposta de um modelo matemático*.

Porter, M. E. (1991). *Estratégia Competitiva*. Campus.

Ribeiro, L. O. (2019). *DIAGNOSTICO DA CADEIA PRODUTIVA DO AÇAÍ NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ-PARÁ*.

SEBRAE. (s.d.). *ENCADEAMENTO PRODUTIVO. Bons negócios conectando pequenas e grandes empresas*.

Serviço Florestal Brasileiro. (s.d.). *Portal Saberes da Floresta*. Acesso em 03 de janeiro de 2021, disponível em Manejo do Açaí: <https://saberes.florestal.gov.br/mod/page/view.php?id=130>

SUFRAMA e FGV. (2003). *PROJETO POTENCIALIDADES REGIONAIS ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA – AÇAÍ*.

idesam