



C A P Í T U L O 4

REVISÃO DE LITERATURA: O BIOMA AMAZÔNICO, SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA E BENEFÍCIOS NUTRICIONAIS DAS FRUTAS AMAZÔNICAS

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.198132518074>

Carlos Henrique Cavalcante de Oliveira Ramalho

Mestrando Especial do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas – PPGICH da Universidade do Estado do Amazonas UEA/CEST. Pós-Graduado em Geografia História e Sustentabilidade FACPRISMA; Especialista em Educação do Campo; História Cultura Africana e Afro-brasileira, UAB/IFAM

Jonilton Puca Arantes

Especialista em Ensino de Química – UCAM; Especialista em Ensino da Matemática – FCE, Graduação em Química UEA/CEST e em Matemática UniCV

Esdras Maurício de Lima

Especialista em Metodologia do Ensino de Matemática – Faculdade Iguaçu, Graduação em Matemática UEA/CEST

RESUMO: As espécies endêmicas e frutíferas existentes na Amazônia são fontes de alimentação e de renda principalmente para famílias que residem nas comunidades tradicionais rurais, além disso, apresentam sabores únicos, e podem ser utilizadas para diferentes fins: bolos, doces, salgados, etc. ou então, consumidas *in natura*. Neste sentido, este artigo aborda o tema, Revisão de Literatura: O Bioma amazônico, sustentabilidade econômica e benefícios nutricionais das frutas amazônicas, com principal objetivo de descrever a importância econômica e nutricional das frutas exóticas amazônicas a partir da investigação científico na literatura entre os anos 2000 a 2024. Trata-se de uma investigação que se firmou com o seguinte questionamento problema: A literatura em língua vernácula possui, acervo literário relevante para que se desenvolva um estudo tendo como espaço temporal entre os anos de 2000 a 2024, acerca das frutas exóticas ou nativas do bioma amazônico? Justifica-se a partir do momento em que a diversidade proporcionada pelo bioma amazônico, e isso envolve as frutas nativas, que também podem ser consideradas endêmicas ocupam lugar cativo na cultura tradicional de diversas comunidades, além do que, estas frutas, fazem parte do cardápio das famílias e, consequentemente contribuem

na geração de renda e qualidade de vida. Empregou-se o método de revisão de literatura integrativo em publicações disponíveis em plataformas e/ou bibliotecas eletrônicas. Os resultados apontam que as frutas nativas pertencentes ao bioma amazônico começam a se firmar em diferentes setores da economia, entretanto, quem a coleta, cultiva, e consequentemente a comercializa em feiras no espaço público, necessita de uma atenção especial, tendo em vista que tais frutas exóticas/ nativas são fundamentais para geração de renda e qualidade de vida de centenas de famílias que desenvolvem a agricultura familiar nas comunidades tradicionais por toda Amazônia.

PALAVRAS-CHAVE: Bioma. Benefícios. Frutas. Literatura.

LITERATURE REVIEW: THE AMAZON BIOME, ECONOMIC SUSTAINABILITY AND NUTRITIONAL BENEFITS OF AMAZONIAN FRUITS

ABSTRACT: The endemic and fruit species existing in the Amazon are sources of food and income mainly for families living in traditional rural communities, moreover, they have unique flavors, and can be used for different purposes: cakes, sweets, salty, etc. or else, consumed *in nature*. In this sense, this article addresses the theme, Literature Review: The Amazon Biome, economic sustainability and nutritional benefits of Amazonian fruits, with the main objective of describing the economic and nutritional importance of Amazonian exotic fruits from scientific research in the literature between the years 2000 to 2024. This is an investigation that was based on the following question problem: Does literature in vernacular have, relevant literary collection for a study to be developed having as time between 2000 and 2024, about the exotic or native fruits of the Amazonian biome? It is justified from the moment that the diversity provided by the Amazonian biome, and this involves the native fruits, which can also be considered endemic occupy captive place in the traditional culture of several communities, besides, these fruits, are part of the families menu and, consequently, contribute to the generation of income and quality of life. The integrative literature review method was used in publications available on electronic platforms and/or libraries. The results show that native fruits belonging to the Amazonian biome begin to establish themselves in different sectors of the economy, however, who collects, grows, and consequently sells it at fairs in the public space, needs special attention, considering that such exotic/ native fruits are fundamental for income generation and quality of life of hundreds of families who develop family farming in traditional communities throughout the Amazon.

KEYWORDS: Biome. Benefits. Fruits. Literature.

INTRODUÇÃO

O tema, Revisão de Literatura: O Bioma amazônico, sustentabilidade econômica e benefícios nutricionais das frutas amazônicas têm como principal objetivo de descrever a importância econômica e nutricional das frutas exóticas amazônicas a partir da investigação científico na literatura entre os anos 2000 a 2023. Especificamente identificar as frutas exóticas que mais se destacam a partir do bioma amazônico; analisar os obstáculos e dificuldades para o desenvolvimento da sustentabilidade econômica a partir das frutas exóticas amazônicas, e compreender o fascínio e o sabor exercido através do consumo das frutas exóticas e endêmicas do bioma amazônico.

Percebe-se que as frutas nativas amazônicas apresentam uma significativa variedade de espécies e também diferentes sabores. Isso exerce um fascínio, considerando que tais espécies são endêmicas, e que seu consumo entre as populações tradicionais advém de séculos, algo histórico e ao mesmo tempo cultural. Entretanto, as espécies de frutas nativas ainda, sob o ponto de vista econômico-comercial encontram barreiras, pois, sua industrialização é complexa, exige investimentos em pesquisa, no entanto, é possível, consumir *in natura*, uma vantagem, pois, conserva suas propriedades químicas.

Este artigo se a partir do momento em que a diversidade proporcionada pelo bioma amazônico, e isso envolve as frutas exóticas ou nativas, que também podem ser consideradas endêmicas ocupam lugar cativo na cultura tradicional de diversas comunidades, além do que, estas frutas, fazem parte do cardápio das famílias e, consequentemente contribuem na geração de renda e qualidade de vida, portanto, é dever sob o ponto de vista crítico-científico analisar a importância das frutas exóticas ou nativas amazônica com um olhar crítico e fundamentado nos diversos autores e pesquisadores que publicaram um significativo acervo, mais de 30 documentos, destacando a importância da fruta nativa para geração de renda, e sustentabilidade alimentar das famílias pertencentes às comunidades tradicionais.

As questões norteadoras foram: as frutas exóticas de fato geram renda e, podem ser uma atividade desenvolvida com fins sustentáveis? O comércio de frutas exóticas ou nativas amazônicas se encontra consolidado? E de que forma as famílias podem incrementar o cultivo e o comércio de frutas exóticas sem provocar o desequilíbrio ambiental? Portanto, estas questões fruem com o desenvolvimento da pesquisa de forma a provocar discussões e novas ideias.

O método empregado é de revisão de literatura, delimitado ao espaço temporal de 2000 a 2024, e em publicações disponíveis em plataformas e/ou bibliotecas eletrônicas. Trata-se de uma investigação qualitativa integrativa. Qualitativa, significa que orienta procedimentos de pesquisa sobre objetos de estudo que requerem descrições e análises não numéricas de um determinado fenômeno. Integrativa, é quando fornece a síntese de conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática.

O escopo deste artigo está dividido em: elementos pré-textuais (resumo/abstract); textuais, a partir da discussão literária, apresentação do método investigativo, também dos resultados-discussões, e por fim, as considerações finais. O elemento pós-textual está limitado às referências bibliográficas.

BIOMA AMAZÔNICO E AS FRUTAS EXÓTICAS OU NATIVAS

O Bioma Amazônico ocupa praticamente a metade do território brasileiro, ou seja, mais 4 milhões de quilômetros quadrados, especificamente, 4.196.943km² e, compreende os estados: Acre, Amapá, Amazonas, Pará e Roraima, e parte do território do Maranhão, Mato Grosso, Rondônia e Tocantins. A partir desse preâmbulo, adentra-se no principal objeto de estudo neste Trabalho de Conclusão de Curso, e assim, percebe-se claramente que a preocupação com o bioma amazônico onde se concentram diferentes frutas exóticas e endêmicas faz sentido para diferentes pesquisadores (HOMA, 2014).

É notório o registro que as frutas exóticas ou nativas partem do princípio de que possuem aroma, sabor e valor econômico que nas últimas décadas vem despertando interesses comerciais que se acentuam, e acabam provocando uma demanda maior, ou seja, a atração sobre as frutas exóticas ou nativas do bioma amazônico está em evidência mundial, cita-se, por exemplo, o mais conhecido dos frutos, o açaí (FERNANDEZ, et. al. 2019).

Cabe lembrar, que o exotismo das frutas, além, dos nomes são relacionadas com a diversidade cultural indígena (FERNANDEZ, et. al. 2019). E para Franca (2022, p. 20): “Há muito que se investigar sobre as frutas amazônicas, pois sua biodiversidade nativa ainda não ocupou parte relevante do seu potencial, que pode aliar a preservação ambiental, renda e qualidade de vida para os agricultores”.

Ao analisar integrativamente a opinião de Franca (2022) é possível identificar que as frutas exóticas ainda necessitam de mais investigações de cunho científico, para que possa alinhar o potencial ambiental ao econômico e assim, promover a sustentabilidade das populações tradicionais amazônicas. Isso porque, esta população depende diretamente dessas frutas para consumo e, também comercialização.

Consumo, porque as frutas exóticas pertencem ao cardápio das populações tradicionais e amplamente apreciado por diferentes culturas. Afirma-se também que as frutas exóticas, são endêmicas, isto é, exclusividade amazônica. Ainda espaço para investigar além do potencial mencionado, o seu valor biológico e medicinal (FRANCA, 2022).

A literatura também expõe que o fascínio em relação às frutas exóticas ou nativas ou até mesmo endêmicas do bioma amazônico não é algo recente, ou seja, tem todo um antecedente histórico de séculos. Essa conclusão em voga é da

Empresa Brasileira de Produção Agropecuária – EMBRAPA, na publicação Calendário de Fruteiras da Amazônia: nativas e exóticas, do ano de 2020: “Desde os primeiros relatos dos cronistas coloniais, ainda no século XVI, as frutíferas nativas da Amazônia já despertavam a atenção por suas peculiaridades, como sabores, cores, formas, e modos de uso” (EMBRAPA, 2020, p. 05).

Nesta lógica, apresenta-se também Pulgarin (2023) quando diz que as frutas exóticas da Amazônia, incorporaram a ideia de vitalidade, pureza, força, algo que hoje, é amplamente explorado por indústrias: farmacológica, cosmética, e de alimento industrializado, e que tem como princípio ativo dos seus diferentes produtos, as frutas exóticas do bioma amazônico.

Outro aspecto interessante destacado por Pulgarin (2023) está diretamente relacionado com o incremento de renda que as frutas exóticas podem proporcionar aos pequenos agricultores familiares. Isso deixa claro que há uma cadeia econômica importante, onde o extrativista, em tese, é o elo mais fraco, apesar de sua fundamental relevância em toda citada cadeia produtiva e comercial.

Caalcante (2010) indica que na Amazônia hoje, existem 163 frutas exóticas ou nativas, contudo, menos da metade, é explorada comercialmente, e o grande volume destas espécies ainda não foram domesticadas, e isso leva a formação de uma razão, há um potencial econômico que ainda não foi sequer mensurado. E na região norte do Brasil, onde o estado do Amazonas, é o maior em extensão, também é o mais abundante em espécies de frutas exóticas ou nativas.

Na região amazônica é grande a diversidade de espécies de frutas nativas ou exótica. É importante considerar que a Amazônia concentra 44% das espécies de frutas consideradas nativas do Brasil, portanto, é lógico, que a Amazônia brasileira ocupe o primeiro lugar quanto a existência de frutas exóticas ou nativas, tendo em vista que praticamente metade de todo território brasileiro pertence a Amazônia Legal (MAHTA, 2024)

Na Amazônia, concentram-se frutas exóticas e endêmicas de grande apreciação, seja no Brasil ou no exterior, por exemplo: açaí, cacau, cupuaçu, castanha-do-Brasil, taperebá, bacuri, graviola e bacaba (SOUZA, 2008).

Um dos componentes da biodiversidade amazônica são as frutas nativas, com grande aceitação para consumo *in natura* ou dos seus variados produtos. Utilizar-se dessas espécies tanto em condições de ocorrência natural como cultivadas, em benefício das comunidades locais e regionais é tão importante quanto o desenvolvimento do seu cultivo em bases sustentáveis, com agregação de valores, originando a geração de empregos, de renda, de serviços e de outras facilidades de cunho social, econômico e ambiental (SOUZA, 2008).

A procura por frutas amazônicas está relacionada diretamente com a qualidade de vida e, principalmente com a prevenção de doenças como câncer, diabetes, doenças cardiovasculares e outras. A riqueza de nutrientes é um dos principais fatores que despertam interesse pelo consumo das frutas. O consumo em geral ocorre na forma *in natura*, em função das características sensoriais como cor, textura e propriedades nutricionais, as quais podem ser aproveitadas nestas condições (INFANTE et. al., 2013).

Nas frutas exóticas ou nativas da Amazônia encontram-se nutrientes como: vitamina C, cálcio, fósforo, magnésio, potássio, ferro, entre outros, que, consequentemente, apresentam propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias. Assim, a diversidade vegetal é uma fonte inestimável de substâncias biologicamente ativas e sua preservação é de fundamental importância, em virtude da riqueza biológica e do amplo potencial em originar novos fármacos (SILVA, 2020).

A diversidade populacional de frutíferas na região Amazônica apresenta um nobre valor agregado ao potencial mercadológico do país, devido às composições químicas que fortalecem os elementos nutracêuticos. Essas espécies de frutas nativas desempenham importante papel na alimentação humana, tendo em vista a contribuição de suas características fitoquímicas à saúde, além disso, a grande maioria faz parte da cadeia alimentar dos animais (SILVA & SILVA, 2022).

As frutas exóticas da Amazônia representam um tesouro de sabores, nutrientes e tradições, assim sendo destacam-se suas características únicas, benefícios nutricionais e importância cultural e econômica. A riqueza da biodiversidade amazônica se reflete nestas frutas, que são parte essencial da dieta local e têm potencial para conquistar mercados nacionais e internacionais. Esta região é lar de milhares de espécies de plantas e animais, muitos dos quais ainda não foram completamente estudados ou mesmo descobertos. As frutas amazônicas são apenas uma pequena mostra do potencial que esta vasta área possui (AMAZONIA AGORA, 2024).

Na Amazônia há uma grande variedade de frutas nativas. Essas frutas são valorizadas por suas propriedades nutricionais e medicinais, além de fonte importante de alimento para as comunidades locais. No entanto, a exploração excessiva e a falta de manejo sustentável dessas frutas podem levar à degradação do ecossistema amazônico (AMAZONIA MEDICINAL, 2024).

A região amazônica abriga uma grande quantidade de frutas endêmicas, ou seja, espécies que são exclusivas desse ecossistema. Essas variedades endêmicas não apenas enriquecem a diversidade genética da região, mas também desempenham um papel crucial na preservação da identidade e da cultura das comunidades locais, que frequentemente utilizam essas frutas em suas práticas tradicionais e culinárias. (AMAZÔNIA MEDICINAL, 2024).

A prática da sustentabilidade econômica a partir da extração, produção e comercialização de frutas exóticas na Amazônia não é recente, isto é, trata-se de algo que se desenvolve na cultura tradicional, primeiramente indígena e mais recente cabocla, há várias e várias gerações. Sob este argumento, a literatura nos diz que ao mesmo que extraiam, cultivavam, e mais a frente passaram a comercializar, primeiro na forma de escambo.

No caso da Amazônia, muito antes de os grupos de pesquisa entrar em cena ou os caboclos experimentarem novidades em seus quintais, os povos pré-colombianos da região já colocavam em prática seu conhecimento tradicional milenar na domesticação primitiva de castanheiras e pupunheiras, entre outras. Domesticavam para sobreviver, num trabalho empírico, lento e minucioso, ao passo que atualmente procura-se mais atingir objetivos econômicos, como o maior rendimento de polpa, cabendo à pesquisa modificar o padrão genético da espécie tendo em vista a obtenção das características desejadas (EMBRAPA, 2024).

Na Amazônia Brasileira concentram-se 44% das 500 espécies de frutas nativas do País. Estudos mencionam a existência de 220 plantas produtoras de frutos comestíveis na região, mas ainda são poucas as domesticadas, vindo à maioria do extrativismo (EMBRAPA, 2024).

O aumento do uso dos recursos naturais vem trazendo uma nova realidade sobre a conscientização quanto à gestão dos recursos, levando a um dos maiores desafios da sustentabilidade econômica nos mais diversificados ambientes e territórios, daí, cita-se a Amazônia, consequentemente a extração/ cultivo e comercialização de frutas exóticas e/ou nativas (BARBOSA, 2023).

Tradicionalmente, a discussão sobre sustentabilidade deriva da conceituação do desenvolvimento sustentável apresentado por Brundtland, em 1987, sendo este baseado e amparado no equilíbrio entre as dimensões econômica, social e ambiental (BARBOSA 2023).

A sustentabilidade passa por uma discussão multidimensional, abordando desde a dimensão ambiental, que concerne às características naturais, até o equilíbrio social no que tange ao acesso aos recursos e serviços sociais, sendo chamada de sustentabilidade social. O fator cultural envolve uma relação de respeito à tradição e à inovação; o fator econômico busca equilibrar a distribuição de renda; o fator ecológico visa à preservação do meio ambiente (natureza) e o fator político visa a relacionar a capacidade de relação de poder à capacidade e à eficiência do Estado (ROQUE; PIERRI, 2019).

O conceito de desenvolvimento sustentável é, no entanto, profundamente problemático. A concepção ideal sobre sustentabilidade vem sendo um grande desafio para a ciência, devido à existência de uma complexidade para alcançá-la, sobretudo no que tange às diferentes ênfases sobre o que deve ser considerado sustentável (ROQUE; PIERRI, 2019).

De maneira geral, a sustentabilidade se relaciona a três finalidades: não esgotar os recursos naturais; garantir um ambiente ecológico saudável para as futuras gerações; e garantir qualidade de vida para a humanidade. Diante disso é possível reforçar que o desenvolvimento sustentável é de extrema necessidade para as atividades de exploração de recursos naturais, tendo em vista a intensificação na exploração das terras, em busca de produzir mais para atender ao mercado (REBELLO; HOMMA 2009).

MATERIAL E MÉTODO

Empregou-se a premissa da pesquisa bibliográfica assentada na abordagem qualitativa integrativa, ou seja, de revisão da literatura científica nos artigos e periódicos disponíveis em plataformas/bibliotecas eletrônicas entre os anos 2000-2023. Determina-se que esta pesquisa utiliza critérios sistemáticos para buscar/analizar/criticar a partir literatura.

Em relação ao termo revisão de literatura integrativa, diz que: “[...] proporciona a síntese de conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática” (TAVARES, et. al. 2010).

Utilizaram-se autores/pesquisadores nacionais através dos seguintes descritores entre 2000 a 2024: Os critérios de exclusão recaíram sobre os documentos que não se relacionam com o assunto da pesquisa. Trata-se de uma pesquisa, de natureza bibliográfica e/ou de revisão de literatura. Para Gil (2019), a revisão de literatura é um método de pesquisa que apresenta uma síntese sobre um determinado tema de pesquisa que resulta em conclusões a cerca dele através da análise de estudos já produzidos. Investigou-se nas seguintes plataformas virtuais: *Google Acadêmico*; *Scientific Electronic Library Online - Scielo*, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações - BDTD.

Empregaram-se os seguintes descritores: bioma amazônico, frutas exóticas amazônicas, desenvolvimento sustentável. Em relação aos critérios de inclusão e exclusão os documentos científicos que não se encaixam ao período temporal, e também aqueles que não indicam alinhamento com o tema proposto.

Procedimentos para seleção dos trabalhos científicos: em primeiro lugar, levou-se em consideração o ano do trabalho publicado, a fonte de onde se extraiu o documento, e também as credenciais do autor do trabalho científico, voltado especificamente para a temática em voga: frutas exóticas ou nativas do bioma amazônico, e com o emprego do fluxograma abaixo:

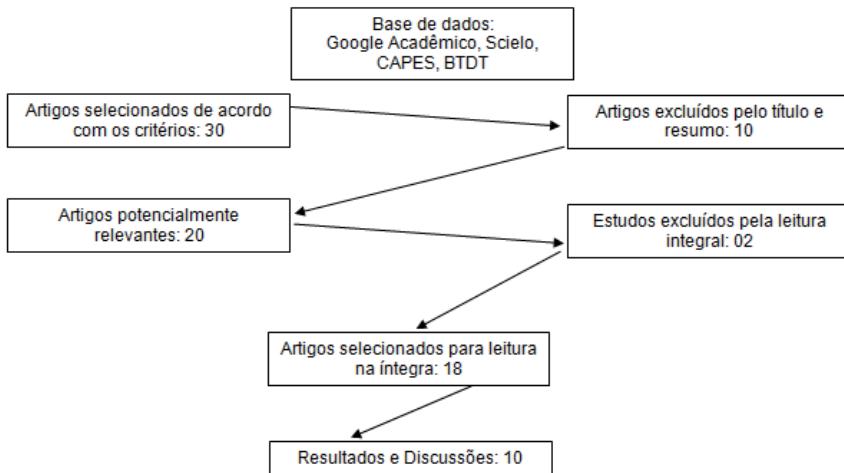


Figura 1: Fluxograma da pesquisa bibliográfica sobre frutas exóticas

Elaborado por Ramalho, Lima, Arantes, 2024.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente, encontrou-se cerca de 10 artigos por descritor e, este tópico apresenta os resultados obtidos em todo o processo de investigação literária, tendo em vista que há sim, rico acervo e grande diversidade de autores com publicações em bibliotecas eletrônicas fidedignas, ou seja, que traçam uma ampla e específica visão sobre o bioma amazônico, frutas exóticas e/ou nativas, além das possibilidades reais do desenvolvimento sustentável com a extração *in natura*, cultivo e também comercialização, inclusive algumas dessas frutas apreciadíssimas na culinária regional, nacional e internacional, por exemplo: açaí (*Euterpe oleracea*), tucumã (*Astrocaryum aculeatum*), taperebá (*Spondias mombin*), cacau (*theobroma cacao*), dentre outras.

Assim, o quadro I, a seguir há informações relevantes para enriquecer as discussões sobre a potencialidade nutricional, econômica, e de geração de renda aos moradores das comunidades tradicionais localizadas nas margens rios que permeiam o bioma amazônico.

| Título do Estudo | Autores | Ano publicação | Periódico/ Idioma | Objetivo do Estudo | Resultados Encontrados |
|--------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|---|--|
| 1. Frutas exóticas da Amazônia | site/blog matha.bio | 2024 | Língua Portuguesa | Identificar das principais espécies e benefícios nutricionais de frutas exóticas/ nativas endêmicas do bioma amazônico. | <p>Açaí (<i>Euterpe oleracea</i>): fruto de uma palmeira de múltiplos troncos tradicional da região: algumas características e nutrientes importantes dessa fruta: cálcio; ferro; proteínas; fibras; antioxidantes.</p> <p>Cacau (<i>theobroma cacao</i>): é conhecido em todo o mundo. Afinal, ele é o principal ingrediente do chocolate: cálcio; fósforo; ferro; potássio; sódio; vitaminas C e E; fibras; magnésio; anandamida (ajuda a liberar dopamina, que gera sensação de bem-estar);antioxidantes.</p> <p>Cupuaçu (<i>Theobroma Grandiflorum</i>): A polpa branca pode ser usada para sorvetes, sucos e doces, até mesmo em substituição ao cacau nos chocolates: vitaminas A, B1, B2 e C; antioxidantes; ferro; fósforo; cálcio; proteínas; sais minerais; pectina.</p> <p>Castanha-do-Brasil (<i>Bertholletia excelsa</i>), o mais comum é que ela seja consumida <i>in natura</i> e sem sal. Entre os seus nutrientes, alguns que se destacam são: vitaminas B e E; proteínas; fibras; selênio; magnésio; fósforo; zinco; antioxidantes.</p> <p>Taperebá (<i>Spondias mombin</i>), não pode ficar de fora da lista de frutas da Amazônia: vitaminas C, A e B; fibras; cálcio; ferro; fósforo.</p> <p>Bacuri (<i>Platonia insignis</i>) é considerado um remédio natural e os seus nutrientes justificam: vitaminas C e B2; potássio; cálcio; ferro; zinco; fósforo magnésio; fibras; antioxidantes.</p> <p>Graviola (<i>Annona muricata</i>), consumida pura ou em diversos preparos, tendo como diferencial o baixo teor calórico: vitamina C; cálcio; ferro; fósforo; fibras; antioxidantes; magnésio; potássio.</p> <p>Bacaba (<i>Oenocarpus bacaba</i>): utilizada em diversos preparos, mas também permite a extração de óleo e amêndoas: fibras; lipídios; proteínas.</p> |

| | | | | | |
|---|---|------|-------------------|--|--|
| 2. Frutas Nativas da Amazônia | SOUZA, Aparecida das Graças Claret. | 2008 | Língua Portuguesa | Identificaras fruteiras amazônicas, e o potencial de produção/periódo para geração de renda. | <p>Abiu (<i>Pouteria caitito</i>): No Amazonas, floração de junho a agosto e frutificação de agosto a outubro. Plantios em pomares domésticos e comercialização em feiras livres.</p> <p>Araçá-boi (<i>Eugenia stipitata</i>): Sementes germinam com 45 dias. No Amazonas, inicia produção no segundo ano, floração fevereiro a julho e frutificação abril/julho e outubro/dezembro, produção média de 142 frutos/planta. Tucumã (<i>Astrocaryum aculeatum</i>), Fruto comum no Amazonas consumo bastante popularizado sendo consumido <i>in natura</i>, como recheio de sanduíche, na forma de sorvete e doces. Os frutos tem peso médio de 80g, com 32% de polpa. Frutifica de dezembro a junho, cacho de 10 a 13 kg, com 2 a 3 cacho/planta.</p> <p>Sapota (<i>Manilkara zapota</i>): Árvore 25mt. Fruto de 3-4 cm de comprimento, casca fina, lisa, amarelo-alaranjada, polpa escassa, sabor e aroma apreciáveis. Comercializado principalmente nas agroindústrias produtoras de polpa. O Fruto aparece nas feiras durante todo o ano, sendo em maior quantidade na estação chuvosa.</p> <p>Camapu (<i>Physalis angulata</i>), ou também chamada popularmente de bucho-de-rã, mata-fome ou juá-de-capote, é uma das plantas medicinais mais utilizadas pelos povos indígenas do norte do país e tem efeitos terapêuticos principalmente no cérebro.</p> <p>Castanha Sapucai (<i>Lecythis pisonis</i>) "fruto que faz saltar o olho", e isto se deve ao fato de que ao abrir o opérculo do fruto (estrutura que serve de tampa ou cobertura a uma cavidade ou orifício) a mesma fica com um formato de um olho.</p> <p>Cacau jacaré (<i>Herraniamariae</i>) pode ser utilizada para fazer diversas receitas, como bolo, pudim e pão. Para a receita de bolo é preciso primeiro fazer a farinha: retire o máximo que for possível da polpa e lave bem as sementes.</p> <p>Cacau cabeça de macaco (<i>Theobromaspeciosum</i>) Os frutos são do tipo baga, de formato lisoíde, com casca grossa e de coloração verde, contendo cerca de 20 sementes de coloração castanha; as sementes são envoltas em uma fina camada de polpa branca, suculento.</p> <p>Cacau cabeça de urubu (<i>Theobromaobovatum</i>) e casca granulosa, esverdeada a amarelo-amarronzada na maturação, pouco espessa, coriácea e facilmente quebrável à pressão dos dedos. Contém de 15-20 segmentos de polpa branca, muito suculenta e saborosa (doce), alguns daqueles sem semente.</p> <p>Mapatí (<i>pououmacecropiaefolia</i>) em do Tupi, e significa "árvore que ronca" e se pode observar isso quando está ventando. Também é chamada de Mapatí, Uva da Amazônia.</p> |
| 3. Potencial agronômico de frutíferas nativas da Amazônia: Uma revisão da literatura. | SILVA, Sabrina de Oliveira, SILVA, Fernanda Geovana Almeida da, et. al. | 2022 | Língua Portuguesa | Identificar tipos de frutas exóticas do bioma amazônico e de domesticação da diversidade frutífera | <p>O processo de domesticação das frutíferas nativas da Amazônia requer as aptidões exigidas pelas leis de mercado. Para isso, os estudos das cultívaras devem nortear o manejo adequado a cada variedade aprimorada, com o objetivo de produzir os frutos e subprodutos que atenda em larga escala as necessidades da população.</p> |

| | | | | | |
|--|------------------------------------|-------|-------------------|---|---|
| 4. Potencial agronômico de frutíferas nativas da Amazônia: Uma revisão da literatura. | ROCHA, et. al. | 2022. | Língua Portuguesa | O fruto é rico em macronutrientes, sendo como destaque os percentuais de amido, proteínas, pró-vitamina A e lipídios. A fibra do estipe dá origem à madeira de boa qualidade e possibilita a produção de palmito. | Pupunha (<i>Bactrisgasipae</i>) consumido cozido ou em forma de suco, dele também pode se obter a farinha e o óleo, semelhante ao de Dendê, já em outros locais do país a palmácea recebe valor devido o palmito. Além do consumo humano, o gado poder e receber silagem. |
| 5. Principais compostos bioativos e capacidade antioxidante no epicárpico do camu-camu (<i>Myrciariadubia</i>) em função da maturação. | SOUZA, et. al., 2014 | 2014 | Língua Portuguesa | A bioquímica dos frutos do camu-camu se destaca pela elevada concentração de ácido ascórbico (vitamina C), como também, ácido cítrico e ácido graxo poliinsaturado. Presença de metabólitos secundários, principalmente dos grupos de polifenóis e carotenoídes, estes que são compostos bioativos importantes para a saúde humana. | Camu-camu (<i>Myrciaria dubia</i>) O uso do camu-camu apresenta versatilidade na agroindústria, principalmente devido a extensa variabilidade genética da espécie, visto que os seus elementos constituintes agregam na nutrição dos seres vivos e permitem a formulação de medicamentos e cosméticos. |
| 6. Espécies de frutas amazônicas: potencialidades e desafios da bioeconomia no município de Benjamin Constant | PULGARIN, Maria Gabriela da Silva. | 2023 | Língua Portuguesa | Os frutos amazônicos já utilizados nas indústrias de balas, bombons, cosméticos e farmacêuticos traçam perspectivas muito amplas para o setor. É uma opção interessante de incremento de renda para os agricultores rurais e desenvolvimento da agropecuária, que alia diversificação com manutenção da biodiversidade local. | A região Amazônica possui valioso repositório de recursos genéticos de espécies frutíferas; Outro fator positivo é o conhecimento da natureza que os frutos da Amazônia parecem incorporar, dando uma ideia de vitalidade, pureza, força, entre outras coisas. A Amazônia brasileira apresenta cenário favorável para o cultivo e produção de fruteiras, visto que possui características de solo e clima propícias para o desenvolvimento da fruticultura. |

| | | | | | |
|---|----------------|------|-------------------|---|---|
| 7.Extrativismo vegetal na Amazônia: história, ecologia, economia e domesticação | HOMMA, A.K.O. | 2014 | Língua Portuguesa | Na Amazônia a fruticultura representa um bom potencial para o desenvolvimento da região. | O Norte é, hoje, abundante em frutas. Dentro dessas culturas locais, os produtores familiares têm um conhecimento único, como nos casos do cultivo de cupuaçu, banana, açaí, castanha, mapati, que abastecem os mercados locais. As frutas da Amazônia despertam interesse por suas potencialidades, propriedades e diversidades de produção. Porém, observa-se que a domesticação é algo incipiente para as frutas nativas, sendo, portanto um desafio para futuras pesquisas na área de produção e comercialização. |
| 8. Fruticultura tropical: potenciais riscos e seus impactos. Embrapa Mandioca e Fruticultura. | GERUM et. al. | 2019 | Língua Portuguesa | A fruticultura brasileira é uma das mais diversificadas do mundo e a área de cultivo com frutas no país supera 02 milhões de hectares. | Um dos resultados mais expressivos está na criação de empregos ao longo de toda a cadeia produtiva: na produção de insumos, no campo, na agroindústria, e na prestação de serviços de distribuição e logística, bem como no agro turismo além da geração de renda nos mercados interno e externo. |
| 9. Em nome do futuro. | BARRETO, F.M.D | 2000 | Língua Portuguesa | Frutas tem vida útil curta, apresentando perdas elevadas, de vida principalmente a problemas de transporte e uso de técnicas inadequadas de conservação | Estratégias de preservação que reduzam as perdas são importantes para aumentar a disponibilidade desses alimentos durante o ano, evitar prejuízos, e agregar valor às matérias primas |
| 10.Compostos bioativos de frutas amazônicas e suas utilizações: revisão integrativa | FRANCA, F.B.C. | 2022 | Língua Portuguesa | Algumas frutas amazônicas são pouco conhecidas ou estudadas. Sabe-se que muitas das frutas amazônicas: fonte adequada de múltiplos compostos com potenciais benefícios à saúde. | Nos últimos anos, a busca por alimentos que sejam fontes de antioxidantes naturais tem incentivado diferentes estudos. A amazônica abriga uma diversidade de frutas nativas que podem fornecer essas frutas potenciais a serem exploradas para diferentes atividades. |

Quadro I: Frutas Exóticas da Amazônia

As discussões indicam claramente que o potencial de extração *in natura* das frutas amazônicas é algo que se pratica há séculos, e que hoje, quando a demanda se intensificou, os moradores das comunidades tradicionais começam a também cultivar em áreas específicas, algumas próximas de suas casas. Assim sendo, conseguem melhor resultado no período da colheita, e consequentemente da comercialização.

Respondendo questões norteadoras vimos que as frutas exóticas ou nativas do bioma amazônico geram sim renda, e também se trata de uma atividade cuja sustentabilidade ambiental é próxima da econômica, e que, é uma atividade diretamente relacionada com a agricultura familiar. A renda proporcionada pelas frutas amazônicas é quase ou sempre investida na própria família, e assim garantindo que as famílias não deixem suas origens e, passem a se aventurar nos centros urbanos.

As frutas exóticas ou nativas, endêmicas do bioma amazônico são extremamente fascinantes, enchem os olhos, e também possuem sabor inigualável, além de diferentes tipos de vitaminas e nutrientes fundamentais a saúde e bem estar humano. Nota-se também que as frutas exóticas de algum tempo pra cá começam a ser também apreciadas no exterior, por exemplo, o açaí, cacau, cupuaçu, e mais recentemente a tucumã, que é o principal item da culinária amazonense. Sendo assim, é notório que se tornem mais procuradas, comercializadas e, quase ou sempre consumidas *in natura*, mantendo assim sua essência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se que os objetivos propostos e apresentados no elemento textual introdução deste artigo foram alcançados com sucesso. A *priori* foram descritas as importâncias econômicas e nutricionais das frutas exóticas ou nativas do bioma amazônico, além de sua relevância para sustentabilidade das famílias que praticam a agricultura familiar ou de subsistência, e que residem em diferentes comunidades tradicionais ao longo dos rios, lagos, furos, paranás, etc., por toda a região amazônica. Está claro também que as frutas exóticas ou nativas do citado bioma amazônico, são consumidas e consequentemente apreciadas há muito tempo, acredita-se que muito, muito antes da chegada dos exploradores europeus nesta vasta região.

Expõe-se em seguida que as frutas exóticas ou nativas do bioma amazônico são amplamente pesquisadas, identificadas, cientificamente catalogadas, e que este procedimento ainda não está concluído, ou seja, ainda existem frutas exóticas desconhecidas na atual literatura, mas que fazem parte do contexto cultural e alimentar do ribeirinho, caboclo, ou nativo da região em discussão. Esse apegado literário se deu somente no período de 2000 a 2024, no entanto, a história é bem mais complexa em torno desta narrativa.

Identificou-se que dentre a grande variedade de frutas exóticas amazônicas, algumas se destacam mais por seu valor econômico, comercial, sabor, e derivados vitamínico/nutritivos. Essas frutas são: açaí, cacau, cupuaçu, pupunha, araçá, tucumã, por exemplo. Tais frutas são facilmente comercializadas em feiras e, agora, tornaram-se excelente para exportação a Europa e Estados Unidos, mercados consumidores internacionais.

As frutas amazônicas ostentam lugar de destaque no cenário e na panorâmica cultural e de sustentabilidade ambiental em todo o bioma amazônico, algumas, estão prontas para o consumo humano em determinadas épocas do ano, outras, são cultivadas em áreas próximas as casas dos agricultores familiares. Neste sentido, os obstáculos para que este cultivo se torne melhor seria incremento por parte das agências de fomento quanto às orientações técnicas devidamente comprovadas, para que o processo de sustentabilidade ambiental se consolide.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Eldilene da Silva. **Impacto do custo na cadeia de sustentabilidade do manejo do açaízal no município de Abaetetuba – Pará – Brasil.** Tese apresentada à Universidade Federal Rural da Amazônia como parte das exigências do Curso de Doutorado em Agronomia: área de concentração Manejo e Conservação de Recursos Ambientais. Universidade Federal Rural da Amazônia, 2023.

BARRETO F. M. D. **Em nome do futuro.** Agroanalysis, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p.18-20, fev.2000.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Empresa Brasileira de Produção Agropecuária – EMBRAPA. **Calendário de Fruteiras da Amazônia: nativas e exóticas,** 2020.

CAVALCANTE, P. B. **Frutas comestíveis na Amazônia.** Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2010.

FERNÁNDEZ, I. M. **Bioprospecção de frutas cultivadas na Amazônia com potencial de compostos bioativos, capacidade antioxidante e estudos microbiológicos,** 2019. Tese (Doutorado em Biotecnologia) - Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, 2019.

FRANCA, Francisca Valbenia Carneiro. **Compostos bioativos de frutas amazônicas e suas utilizações: revisão integrativa.** Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Farmácia, 2022.

GERUM, A.F.A.A.; SANTOS, G.S.; SANTANA, M.A.; SOUZA, J.S; CARDOSO, C.E.L. **Fruticultura tropical: potenciais riscos e seus impactos.** Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 11^a ed. São Paulo: Atlas, 2019.

HOMMA, A.K.O. **Extrativismo vegetal na Amazônia: história, ecologia, economia e domesticação.** Brasília, DF: Embrapa, 2014.

INFANTE, J.; SELANI, M. M.; TOLEDO, N. D.; SILVEIRA, M. F.; ALENCAR, S. D.; SPOTO, M. H. F. **Atividade antioxidante de resíduos agro industriais de frutas tropicais.** Brazilian Journal Food Nutricon, v.24, n.1, p.7-91, 2013.

PULGARIN, Maria Gabriela da Silva. **Espécies de frutas amazônicas: potencialidades e desafios da bioeconomia no município de Benjamin Constant/** Maria Gabriela da Silva Pulgarin. Licenciatura em Ciências: Biologia e Química, da Universidade Federal do Amazonas – UFAM do Instituto de Natureza e Cultura – INC, 2023.

REBELLO, Fabrício Khoury; HOMMA, Alfredo Kingo Oyama. **Estratégias para reduzir desmatamentos e queimadas na Amazônia.** In: VEIGA, J. E. (org.). Economia socioambiental. São Paulo: SENAC, 2009.

ROCHA, R. B. et al. ***Bactris gasipaes* Pupunha.** Plantas Para o Futuro – Região Norte, p. 181-200. 2022.

ROQUE, Rodrigo Alexander Lombardi; PIERRI, Alexandre Coan. **Uso inteligente de recursos naturais e sustentabilidade na construção civil. Research, society and development.** São Paulo: CDRR Editors, v. 8, n. 2, p. e3482703-e3482703, 2019.

SILVA Sabrina de Oliveira; SILVA, Fernanda Geovana Almeida da. **Potencial agronômico de frutíferas nativas da Amazônia: Uma revisão da literatura.** VIII Fórum Rondoniense de Pesquisa, v.8, n.1, 2022.

SILVA, R. A. 2020. **Multimídia: Banco de Imagens.** Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-imagens/-/midia/5107001/araca-boi>. Acesso em 9 ago. 2022.

SOUZA, Aparecida das Graças Claret de. **Frutas Nativas da Amazônia.** XX Congresso Brasileiro de Fruticultura Outubro de 2008, Centro de Convenções: Vitória, Espírito Santo, 2008.

TAVARES, Marcela de Souza et. al. **Revisão integrativa: o que é e como fazer?** São Paulo: Editora do Hospital Albert Einstein, 2010.

Site: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/14818376/amazonia-eberco-de-frutas-nativas-de-alto-potencial-comercial> Acesso em 16 jul. 2024 às 15h54min.

Site: <https://www.mahta.bio/blogs/mahta/frutas-da-amazonia> Acesso em 15 de jul 2024 às 13h07min.

Site: <https://brasilamazoniaagora.com.br/2024/32-frutas-da-amazonia/> Acesso em 15 jul. 2024 As 15h01min.

Site: <https://amazoniamedicinal.com/frutas-da-amazonia/> Acesso em 15 jul. 2024 As 15h10min.