

## **(In) Segurança Alimentar: o uso da biodiversidade na sobrevivência das comunidades ribeirinhas amazônicas**

Jumara Soares das Chagas\*

Silvo Cezar Arend\*\*

**Resumo:** Os fatores que levam a um quadro insegurança alimentar são diversos e podem variar de acordo com a posição geográfica ou com a condição financeira dos indivíduos. Para alguns, o acesso ao alimento pode ser limitado, principalmente para os que vivem em áreas urbanas e dependem das redes de supermercados atacadistas e varejistas e do poder de compra para ter direito aos alimentos. Diferentemente das áreas urbanas, em algumas áreas rurais, especialmente para aqueles com posse de terras, com título de sítios, chácaras, quintais, fazendas etc, o acesso aos alimentos pode ter outra configuração. Como exemplo, na Amazônia, algumas Comunidades Tradicionais garantem a autonomia alimentar de suas famílias através do extrativismo de coleta, captura, cultivo e da criação de animais realizadas em sítios em um modelo autossustentável, com o consumo de variadas espécies da biodiversidade consideradas como alimentos convencionais. As famílias, especialmente as que vivem em regiões rurais fluviais, têm garantido, ao longo dos séculos, o direito à alimentação, mesmo estas tendo poucos recursos financeiros e, ainda, sem acesso direto as redes de supermercados atacadistas e varejistas. Em tempos diferentes, as espécies da biodiversidade amazônica tem desempenhado um importante papel na segurança alimentar de milhares de gerações que povoam a Amazônia.

**Palavras-chave:** Comunidades Tradicionais. Segurança alimentar. Amazônia.

**Abstract:** The factors that lead to food insecurity are diverse and can vary according to the geographic position or financial condition of individuals. For some, access to food may be limited, especially for those who live in urban areas and depend on wholesale and retail supermarket chains and purchasing power to access food. Unlike urban areas, in some rural areas, especially for those who own farms, access to food may have a different configuration. For example, in the Amazon, some Traditional Communities guarantee the food autonomy of their families through extractive collection and animal husbandry carried out on sites in a self-sustainable model, with the consumption of various biodiversity species considered as conventional foods. Families, especially those living in rural river regions, have guaranteed, over the centuries, the right to food, even though they have limited financial resources and

---

\* Pedagoga (UFPA), MBA em Administração e Gestão do Conhecimento (UNINTER) e Mestre em Ciências Ambientais (UNITAU); Doutoranda em Desenvolvimento Regional (UNISC)

\*\* Economista (FISC, 1999), Me. em Economia Rural (UFRGS, 1993), Dr. em Economia (UFRGS, 2001) e estágio pós-doutoral (UNIOESTE, 2015).

without direct access to wholesale and retail supermarket chains. At different times, Amazonian biodiversity species have played an important role in food security for thousands of generations that populate the Amazon.

**Keywords:** Traditional Communities. Food safety. Amazon.

## **Introdução**

Em 2020, em meio a intensificação da pandemia de SARS-CoV-2<sup>1</sup>, o Brasil mostrava o retrato da insegurança alimentar, contabilizando 19 milhões de famintos, com números crescentes chegando a 33,1 milhões de pessoas passando fome em 2022 (PENSSAN, 2023). E não se trata de conceituar a Insegurança Alimentar (IA) pelo ponto de vista das ciências agrárias, que considera como IA a contaminação de alimentos por patógenos, toxinas etc. (BORCHERS, 2010), nem de questionar as verdades nutricionais que estão contidas nos alimentos, como acontece nos laboratórios científicos de nutrição (AZEVEDO, 2013). Trata-se de retratar o conceito de IA do ponto de vista socioeconômico, onde a dependência da população a alimentos dispostos nas prateleiras de supermercados atacadistas e varejistas, sem renda financeira suficiente para ter acesso a esses alimentos pode ter gerado um número crescente de famintos no mundo todo.

O fato é que os fatores que levam a um quadro de insegurança alimentar podem ser diversos e variam de acordo com a posição geográfica ou com a condição financeira dos indivíduos. Para alguns, o acesso ao alimento pode ser limitado, principalmente para os que vivem em áreas urbanas e dependem das redes de supermercados atacadistas e varejistas, e do poder de compra para ter direito aos alimentos. Diferentemente das áreas urbanas, em algumas áreas rurais, o acesso aos alimentos pode ter outra configuração. Como exemplo, na Amazônia, algumas Comunidades Tradicionais (CTs), tem mantido a segurança alimentar<sup>2</sup> de suas famílias através de espécies da biodiversidade<sup>3</sup> disponíveis em sítios, florestas e rios próximos ou distantes das residências. Tal fato consiste em uma prática que tem combatido a insegurança alimentar dessas famílias ao longo dos séculos, mesmo que estas tenham poucos recursos financeiros e pouco ou nenhum acesso a alimentos disponíveis nas redes de

---

<sup>1</sup> Doença provocada por vírus, mais conhecida como Covid 19. Tratava-se de uma nova cepa (tipo) de vírus que não havia sido identificado em seres humanos. Ao todo, sete coronavírus humanos (HCoVs) foram identificados no período: HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63, HCoV-HKU1, SARS-COV (que causa síndrome respiratória aguda grave), MERS-COV (que causa síndrome respiratória do Oriente Médio) e o novo coronavírus (que no início foi temporariamente nomeado 2019-nCoV e, em 11 de fevereiro de 2020, recebeu o nome de SARS-CoV-2). Esse novo coronavírus é responsável por causar a doença COVID-19 (OPAS, OMS 2023)

<sup>2</sup> Segurança Alimentar referenciada nesse estudo trata do consumo de alimentos para manutenção da saúde e da vida.

<sup>3</sup> Estima-se que a biodiversidade brasileira abrange cerca de 46.000 mil espécies vegetais (MDR, 2022), com grande diversidade de PFMN espalhados no 5.015.067,75 km<sup>2</sup> da Amazônia brasileira.

supermercados atacadistas e varejistas, o que denota uma não dependência dessas comunidades em relação a esses tipos de estabelecimentos.

No caso das comunidades tradicionais que residem em áreas rurais fluviais ou nas chamadas, ilhas fluviais, a não dependência dos Alimentos agropecuários *In Natura* e industrializados, dispostos em redes de supermercados atacadistas e varejistas, pode acontecer por diversos motivos: 1) pela falta de recursos financeiros para realizar a compra de alimentos nesse tipo de estabelecimento; 2) distanciamento geográfico das redes de supermercados atacadistas e varejistas que são mais concentrados nos centros urbanos; 3) limitação na locomoção das famílias feitas por hidrovias, as quais não podem ser navegáveis em qualquer hora do dia, pois o transporte feito por pequenas embarcações obedecem aos movimentos das marés; 4) Posse de sítios com uso extensivo da biodiversidade para aquisição de alimentos com práticas secular de cultivo, extrativismo de coleta, criação e captura de animais, o que tem garantido as comunidades tradicionais um estado de autonomia e combate a insegurança alimentar ao longo dos séculos.

Considerando os alimentos tratados como convencionais do ponto de vista local, o objetivo deste estudo é apontar o uso de espécies animais/vegetais disponíveis na biodiversidade amazônica que mantém a Segurança Alimentar (SA)<sup>4</sup> das comunidades tradicionais residentes em ilhas fluviais. O estudo foi realizado através de pesquisa de campo e entrevistas com famílias ribeirinhas que praticam atividades extrativistas agroecológicas<sup>5</sup>. Por se tratar de um vasto território, a pesquisa foi realizada em duas Ilhas fluviais da região, a Ilha Tabatinga e a Ilha Caripetuba, localizadas no município de Abaetetuba, largo da Amazônia Oriental. As espécies vegetais e animais, nativas e exóticas, cultivadas, criadas, capturadas ou desenvolvidas espontaneamente nos sítios agroflorestais, onde localizam-se as residências ribeirinhas, colaboram para a manutenção da segurança alimentar das comunidades pesquisadas.

## **Material e método**

A pesquisa foi realizada através de trabalho de campo, com visitas técnicas, registro em diário de campo e entrevistas, utilizando a ferramenta KoboToolbox, um software livre desenvolvido pela Universidade de Harvard que facilita a coleta de dados em regiões de difícil

---

<sup>4</sup> Segurança Alimentar referenciada nesse estudo trata do consumo de alimentos para manutenção da saúde e da vida.

<sup>5</sup> A produção de base agroecológica se caracteriza pela agricultura de base ecológica, em que a produção de alimentos é realizada em perfeita harmonia e interação com a natureza, com uso de técnicas que possibilita a produção sustentável de alimentos, com manutenção de floresta nativa em pé entre outros. A prática ainda é muito restrita a comunidades tradicionais, camponeses e dos pequenos agricultores (SOUZA, 2021).

acesso<sup>6</sup>. As entrevistas foram realizadas no período de dois meses. O estudo contou com a participação de 100 chefes de famílias, homens e mulheres, residentes em ilhas fluviais. A indicação dos participantes se deu através do método Bola de neve<sup>7</sup>.

O estudo foi realizado em duas comunidades tradicionais ribeirinhas, localizados em Ilhas Fluviais Amazônicas, extensão do município de Abaetetuba, Pará. As comunidades vivem as margens do Rio Maratauirá (afluente do Rio Tocantins) e Urubueua (furo<sup>8</sup> do rio Maratauirá). Com total de 340 famílias, as ilhas são registradas como território rural e Área de Preservação Permanente (APP)<sup>9</sup>. As características fisiográficas das ilhas apresentam tipo de solo terra firme e Gley<sup>10</sup>, sendo que as paisagens intermeiam entre florestas e rios com solos permanentes de terra firme, várzea alta, várzea baixa, áreas de igapó, e rios divididos entre pequenos furos. As ilhas apresentam uma grande biodiversidade, com prevalência de espécies vegetais e animais, nativas e exóticas.

### **A importância dos PFNM da vida das Comunidades Tradicionais**

Estudos realizados em países europeus e sul-americanos com arranjos envolvendo PFNM apontam diversas cadeias de espécies vegetais como principal fonte de alimento e renda para comunidades tradicionais (WOLLENBERG, 1998). Para Balzon (2004), os PFNM significam meios de subsistência em muitas comunidades e é uma parte importante das economias rurais e regionais. Arnold (1998, p.18), em estudo realizado em 1990, descrevia os PFNM, como “produtos que contribuem de maneira importante para a subsistência e o bem-estar das populações que vivem dentro e no entorno das florestas; fornecendo-lhes

---

<sup>6</sup> Segundo Corcino (2017) KoboToolbox, é um software livre, podendo ser utilizado para coleta de dados em locais de difícil acesso, como em assentamentos, seja de comunidades tradicionais, refugiados, vilas do meio rural, etc. (CORCINO, 2017).

<sup>7</sup> Segundo Bernard (2005), esse método é útil para se estudar populações difíceis de serem acessadas ou estudadas (BERNARD, 2005).

<sup>8</sup> São pequenos braços de rios que entremeiam as florestas, sendo demoniados como furos pelos próprios moradores da região.

<sup>9</sup> As Áreas de Preservação Permanente foram instituídas, primeiramente pela lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e posteriormente pela lei do novo código florestal, de nº 12.727, de 17 de outubro de 2012, que determina normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e das áreas de Reserva Legal; estabelece as regras para 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 (BRASIL, 2012)

<sup>10</sup> Solos com esta característica possuem consistência pastosa, com excessiva quantidade de água. (EMBRAPA, 2018). O tipo de solo Gley prevalece na região amazônica em todas as áreas de várzea. Essa característica foram registrada pela primeira vez na década de 50 pelo engenheiro agrônomo Rubens Lima, que na época era Diretor do Instituto Agrônomo do Norte (hoje denominada Embrapa Amazônia Oriental). Na formulação dos conceitos, Lima considerou as terminologias regionais dadas pelos nativos para caracterizar áreas de várzea, igapó e terra firme da região amazônica. Os conceitos sobre essas terminologias fisiográficas permanecem em 2022, tanto na fala dos nativos, quando na linguagem dos estudos científicos que retratam os aspectos físicos da Amazonia

alimentos, medicamentos, outros insumos materiais e uma fonte de emprego e renda, principalmente em tempos difíceis”.

No Brasil, os PFM, especialmente os de fonte alimentícia, fazem parte de diversos estudos acadêmicos que, paralelo aos dados estatísticos oficiais do Estado, buscam reconhecer as diferentes espécies animais e vegetais que contribuem para a vida econômica das populações amazônicas. Em um desses estudos, Mochiutti (2000) destacou a cultura do açaí como um dos PFM que mais colaborava para vida econômica e social das famílias que manejavam o fruto no Estado do Amapá, especialmente as comunidades ribeirinhas amazônicas.

No início do século XXI, Kinupp (2009), ao tratar do uso da biodiversidade na alimentação, destacou a pouca ou nenhuma valoração e o pouco uso da riqueza biológica, tanto no campo florístico, como no campo das hortaliças ou do melhoramento genético. No entanto, ao se referir sobre as chamadas plantas daninhas ou ervas espontâneas, Kinupp (2009) chamou atenção para as espécies alimentícias em desuso ou (quase desuso) pela maioria da população, o que ele convencionou chamar de Plantas Alimentícias Não Convencionais ou PANCs.

Se considerarmos que a maioria da população não consome ou desconhece o uso de determinada espécie animal/vegetal como alimento, é possível que haja uma tendência ao não reconhecimento de diferentes tipos de PFM como fonte de alimento. Em contrapartida, quando o alimento derivado de PFM se torna usual para um determinado grupo humano, do ponto de vista local, ele passa a ser convencional. Nesse sentido, o termo convencional pode ser aplicado a diversas expressões culturais, seja no campo religioso, artístico, alimentício etc.

Sendo assim, o reconhecimento de Variedades Alimentícias Convencionais (VACs), pode revelar traços identitários que exige definições e conceitos que expressam o ponto de vista local do coletivo. As VACs simbolizam produtos típicos de uma região e expressam a singularidade e podem ser vistos como vantagem econômica regional. Segundo Arantes, produtos típicos de uma região retratam singularidade e rastreabilidade (ARANTES, 2004) que possibilitam o contato do consumidor com o ambiente social e cultural do produto na origem e a qualidade que poderá estar sempre associada as raízes culturais e indenitárias dos produtores (ARANTES, 2004). Quando se trata da Amazônia, o açaí, fruto extraído de palmeira típica da região, pode ser considerado como um exemplo de VACs. Na região o fruto representa uma espécie de vantagem econômica quando se fala em extrativismo de alimentos, no formato artesanal e industrial.

O açaí, sendo um alimento nativo, também expressa uma forte ligação a elementos autoctones que são imediatamente associados ao lugar de origem do produto. Na Amazônia,

além do açaí, outros produtos são apreciados na culinária local e regional, tais como: a farinha de Uarini, derivado da mandioca, e amplamente comercializado na Amazonia Ocidental; o suco do bacuri, fruto extraído da espécie arborea típica da região amazônica, *Platonia insignis*, consumido *in natura* nos Estados da Amazônia Oriental e Ocidental; doce de cupuaçu, entre outros. A farinha do Uarini é um exemplo de produto singular que tem forte ligação de elementos autoctones que são imediatamente associados ao lugar de origem do produto.

No caso das comunidades tradicionais, considerando o ponto de vista local, os hábitos alimentares ou o consumo diversificado de alimentos considerados convencionais estão sempre ligados a produtos da biodiversidade disponíveis no ambiente natural amazônico.

Embora não haja registro completo sobre todos os produtos extraídos da floresta (IPEA, 2016) e o conceito de biodiversidade ou diversidade biológica tenha sido formulado recentemente<sup>11</sup>, as Comunidades Tradicionais, com o pouco ou nenhum acesso aos alimentos dispostos nas prateleiras das redes de supermercado atacadistas e varejistas, sempre encontraram na fauna, na flora, nos ecossistemas florestais e aquáticos uma fonte diversificada de alimentos através do cultivo, da coletada, criação, captura de espécies vegetais/animais em rios e/ou florestas públicas próximas ou distante das residências.

No entanto, existe pouco conhecimento sobre os alimentos consumidos e comercializados pelas CTs em diversas regiões da Amazônia brasileira, principalmente no que diz respeito às variedades locais. Alguns estudos têm apontado para a importância das variedades vegetais dispostas em quintais<sup>12</sup>, sejam eles orgânicos<sup>13</sup> ou agroflorestais.

Segundo Lunz, o quintal agroflorestal, também chamado de horto caseiro ou pomar caseiro, consiste na associação de espécies florestais, agrícolas, medicinais, ornamentais e animais, ao redor da residência, com o objetivo de fornecer várias formas de bens e serviços. Esses quintais, são muito comuns nas pequenas propriedades rurais da Amazônia e as frutíferas apresentam papel fundamental na sua composição, destacando-se como um dos principais componentes. Estas frutíferas constituem-se em uma opção econômica viável para

---

<sup>11</sup> Os debates sobre o conceito sobre Biodiversidade iniciaram com as discussões feitas pelo cientista Raymond F. Dasmann no final da década de 60 no *National Forum on BioDiversity* (Fórum Nacional sobre Biodiversidade) realizado em Washington em 1986. Por nascer no seio dos ideais conservacionistas e preservacionistas debatidas no *National Forum on BioDiversity* (FRANCO, 2013) as discussões em torno do tema trazem à tona a preocupação com as alterações e destruições de diferentes formas de vida que foram construídas ao longo de bilhões de anos (WILSON, 1997).

<sup>12</sup> Segundo o dicionário Aurélio, quintal, pequeno terreno atrás da casa, muitas vezes com jardim ou com horta (FERREIRA, 2011).

<sup>13</sup> Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Quintais Orgânicos é uma prática agropecuária ofertada através de projeto específico que visa levar soluções desenvolvidas pela Embrapa e parceiros a públicos em situação de risco e vulnerabilidade social em áreas urbanas e rurais. (EMBRAPA, 2022)

as condições da Região Amazônica e têm se tornado um componente, cada dia mais comum, dos sistemas de produção dos pequenos agricultores (LUNZ, 2007).

Lunz, em estudo realizado em 2007, ao retratar a importância das espécies vegetais existentes em quintais agroflorestais que contribuem para segurança alimentar e geração de renda das populações amazônicas apontou 50 espécies frutíferas no distrito de Nova California, em Rondônia, entre elas, taperebá, pupunha, tucumã, jambo, açaí, manga, entre outras (LUNZ, 2007). E acrescenta ainda

Esses quintais, são muito comuns nas pequenas propriedades rurais da Amazônia e as frutíferas apresentam papel fundamental na sua composição, destacando-se como um dos principais componentes. [...]. Os quintais agroflorestais estão presentes em todas as propriedades estudadas e são manejados normalmente para subsistência, no entanto, algum excedente é comercializado, permitindo uma renda suplementar a essas famílias. [...] As frutíferas desempenham um papel importante na alimentação dessas famílias e todas as espécies encontradas possuem valor alimentício (LUNZ, 2007, p.3).

Martins, ao retratar espécies alimentícias disponíveis nos quintais com ecossistemas de várzea na Comunidade Boca do Moa, no Acre, identificou 54 espécies vegetais, entre elas, açaí, bacaba, buriti entre outras, com predominância do cultivo da mandioca em 90% dos espaços visitados (DE OLIVIERA MARTINS, 2012). E acrescenta ainda:

Os roçados e quintais ribeirinhos representam uma alternativa sustentável de produção alimentícia e medicinal para as comunidades tradicionais da Amazônia, principalmente no que se refere à diversidade de produtos e à geração de renda. [...]. tanto os quintais quanto os roçados auxiliam na subsistência e na renda das famílias ribeirinhas [...]. Assim, a produção destina-se na sua maioria para a subsistência e o excedente para a venda, auxiliando na renda da família (DE OLIVEIRA MARTINS, 2012, p. 115).

Lourenço (2009), ao tratar de espécies vegetais constantes em quintais de CTs de três assentamentos rurais, Tarumã-mirim, ZF7 e Vila Amazônia, no Estado do Amazonas, apontou a existência de 70 espécies vegetais, entre elas o ingá, o tucumã, o muruci e a sapotilha, sendo que algumas dessas espécies, além de garantir segurança alimentar, apresentam usos múltiplos, como o da árvore do ingá, que além de oferecer o fruto que é consumido in natura, sua madeira é usada para lenhas e as folhas na compostagem (Lourenço, 2009). E ainda enfatiza:

A agrobiodiversidade dos quintais agroflorestais vem sendo destacada como determinante da sustentabilidade das comunidades tradicionais na Amazônia. [...] Além disso, os quintais agroflorestais vêm produzindo colheitas sustentáveis por séculos, utilizando os recursos naturais, na maioria das vezes, de forma eficiente. [...] Esses quintais são muitos comuns

nas pequenas propriedades rurais da Amazônia e as fruteiras apresentam papel fundamental na sua composição, destacando-se como um dos principais componentes (LOURENÇO, 2009, p.1)

Segundo Lourenço, a agrobiodiversidade<sup>14</sup> disposta em quintais agroflorestais tem papel importante na sustentabilidades das CTs amazônicas. As espécies vegetais dispostas em quintais agroflorestais, permite uma variedade de culturas agrícolas, com árvores de múltiplos uso, atendendo as necessidades básicas das populações locais. A vantagem em ter várias espécies arbóreas nos quintais evita um quadro de deterioração ambiental. Além de gerar produção e colheita de forma sustentável (LOURENÇO, 2009) .

Esses estudos provam que, em tempos diferentes, a biodiversidade disposta em quintais tem desempenhado um importante papel na saúde, na vida e na autonomia alimentar desses povos. A diversificação de espécies vegetais e animais, considerados como fonte de alimentos, do ponto de vista local, tem servido, ao longo dos séculos, para manutenção dos ecossistemas amazônicos, além de servirem, muitos deles, como importante fonte de proteína, energia e saúde para milhares de gerações que povoam a Amazônia.

## **Resultados**

Considerando o conceito de quintais definido pelo dicionário Aurélio, como pequeno terreno atrás da casa, com jardim ou com horta (FERREIRA, 2011), a princípio, considerou-se inviável aplicar o conceito de quintal a este estudo, uma vez que a maioria das famílias residentes nas ilhas fluviais possuem não pequenas, mas grandes faixas de terra intercaladas com rios e florestas no entorno das residências, o que descaracteriza o sentido de quintais. A partir da realidade específica e, considerando o ponto de vista local das comunidades tradicionais amazônicas que se referem ao seu local de moradia como sítios, optou-se, nesse estudo, pelo uso do termo Sítios com Ambiente Hidro Florestal (SIFlor).

Os SIFlors localizam-se dentro das ilhas fluviais e combinam uma mistura visual de florestas e rios, com predominância de paisagens que intermeiam entre solos de terra firme, solos inundados ou semi inundados de várzea alta, baixa e igapó de forma combinada. Esses ambientes possuem grande variedade de espécies vegetal/animal que são utilizadas como estratégia de sobrevivência no combate a insegurança alimentar das comunidades tradicionais residentes nas ilhas fluviais pesquisadas. Em todos os terrenos, encontramos o cultivo de espécies frutíferas consorciadas com a criação de animais, do tipo suínos e aves,

---

<sup>14</sup> Segundo a FAO, agrobiodiversidade envolve a diversificação de plantas, animais e microrganismos que são utilizados diretamente ou indiretamente para geração de alimentação, de energia, de combustíveis ou para fins fármacos (FAO, 1999).

além dos rios que cumprem papel fundamental na captura de grande variedades de pescados, como peixes e crustáceos.

A segurança alimentar das comunidades tradicionais que vivem nos SIFlors, com poucos recursos financeiros e afastadas das grandes redes de supermercados atacadistas e varejistas, é mantida através de um Sistema Alimentar Autônomo e Sustentável (SIAAS), que se caracteriza, principalmente, pela posse de terras e acesso gratuito as espécies terrestres e marinhas disponíveis na biodiversidade que são usadas na alimentação diária das famílias ribeirinhas.

As Ilhas pesquisadas apresentam um tipo de desenvolvimento sustentável onde há uso intenso da biodiversidade com extrativismo de coleta e captura, de espécies vegetais/animais que servem tanto para manutenção da segurança alimentar das famílias, como para abastecimento de produtos regionais em feiras de áreas urbanizadas localizadas no município de Abaetetuba, Igarapé-Miri, Belém etc. Nesse sentido, as ilhas fluviais passam a ser referência no fornecimento de peixes, camarão, açaí, entre outros produtos da região.

Os SIFlors apresentam uma grande biodiversidade onde muitas espécies silvestres são consideradas como alimentos convencionais. A maioria dessas espécies são encontradas espontaneamente em áreas de floresta, como a mucura, a paca e a preguiça. Também as espécies frutíferas, como o açaí e o miritizeiro, além das espécies aquícolas, como peixes e camarões fazem parte da diversidade de espécies encontradas nos SIFlors.

Para as Comunidades ribeirinhas, a permanência no território, aliada ao acesso a biodiversidade é o que mantém a Segurança alimentar das famílias, sendo os rios os principais provedores de proteína animal para as CTs.

Através de consulta ao moradores da Ilha Tabatinga e Caripetuba, este estudo identificou o consumo 61 tipos de alimentos cultivados, coletados, criados ou capturados na biodiversidade Amazônica, disponíveis nos SIFlors. Entre os alimentos estão 33 tipos de origem animal (Quadro 1) e 28 tipos de alimentos de origem vegetal (Quadro 2). Uns consumidos com mais, outros com menos frequência pelas famílias.

Quadro 1 Alimentos de origem animal, espécies de origem nativas e exóticas, consumidos pelas CTs das Ilhas Tabatinga e Caripetuba

Nome Vulgar	Nome Científico	Classe	Família	Consumo na Ilha Tabatinga	Consumo na Ilha Caripetuba
Acará	<i>Symphodon sp.</i>	<i>Osteichthyes</i>	<i>Chichidae</i>	F	F
Acari	<i>Peckolita Sp</i>	<i>Osteichthyes</i>	<i>Loricarideos</i>	F	F
Anujá	<i>Parauchenipterus galearus (Linnaeus, 1766)</i>	<i>Osteichthyes</i>	<i>Auchenipteriedade</i>	F	R
Aracú	<i>Leporinus Fasciatus</i>	<i>Osteichthyes</i>	<i>Anostomidae</i>	R	R

Arraia	<i>Daayates</i>	<i>Chondrichthyes</i>	<i>Monotioleos</i>	F	F
Bacú	<i>Lointhodoras dorsolis</i>	<i>Osteichthyes</i>	<i>Doradideos</i>	R	R
Bagre	<i>Bagre marinus</i>	<i>Osteichthyes</i>	<i>Ariidae</i>	F	F
Camaleão	<i>Chamaeleo</i>	<i>Reptilia</i>	<i>Chamaeleontidae</i>	F	F
Camarão	<i>Caridea</i>	<i>Malacostraca</i>	<i>Alpheoidea</i>	F	F
Capivara	<i>Hydrochaeris</i>	<i>Mammalia</i>	<i>Hydrochaeridade</i>	R	R
Caratinga	<i>Diapterus rhombeus</i>	<i>Osteichthyes</i>	<i>Gerreidae</i>	F	F
Cigana	<i>Opisthocomus</i>	<i>Aves</i>	<i>Opisthocomidae</i>	F	R
Dourada	<i>Sparus aurata</i>	<i>Osteichthyes</i>	<i>Sparidae</i>	F	F
Filhote	<i>Brachyplathystoma filamentosum</i>	<i>Osteichthyes</i>	<i>Pimelodidae</i>	F	F
Frango	<i>Gallus gallus domesticus</i>	<i>Aves</i>	<i>Phasianidae</i>	F	F
Ituí- Terçado	<i>Brachyhypopomus beebei</i> (Schultz, 1994)	<i>Osteichthyes</i>	<i>Hypopomidae</i>	F	F
Jacaré	<i>Alligatoridae Gray</i>	<i>Reptilia</i>	<i>Melanosuchus niger</i>	F	F
Jacundá	<i>Crenicichla spp</i>	<i>Osteichthyes</i>	<i>Cichlidae</i>	F	F
Mandii	<i>Pimelodus spp</i>	<i>Osteichthyes</i>	<i>Pimelodae</i>	F	F
Mandubé	<i>Ageneiosus Beuifilis</i>	<i>Osteichthyes</i>	<i>Ageneiosidae</i>	F	F
Mapará	<i>Siluroide (Hipophthalmus ssp)</i>	<i>Osteichthyes</i>	<i>Ageneiosidae</i>	F	F
Mucura	<i>Philander sp.</i>	<i>Mammalia</i>	<i>Didelphidea</i>	F	F
Pescada	<i>Cynoscion spp</i>	<i>Osteichthyes</i>	<i>Sciaenidae</i>	F	F
Piaba	<i>Paracheiroden</i>	<i>Osteichthyes</i>	<i>Characidae</i>	F	F
Poraquê	<i>Electrophorus</i>	<i>Osteichthyes</i>	<i>Gymnotidae</i>	R	R
Porco	<i>Sus scrofa domesticus</i>	<i>suinos</i>	<i>Suidae</i>	F	F
Pato	<i>Anas platyrhynchos</i>	<i>Aves</i>	<i>Anatidae</i>	F	F
Pratiqueira	<i>Hoplias molaricus</i>	<i>Osteichthyes</i>	<i>Mugilidae</i>	F	F
Preguiça	<i>Broslypus infuscatus</i>	<i>Mammalia</i>	<i>Broslypodae</i>	F	R
Sarapó	<i>Gymnotus carapo</i>	<i>Osteichthyes</i>	<i>Gymnotidae</i>	F	F
Tainha	<i>Mugil brasiliensis</i>	<i>Osteichthyes</i>	<i>Mugilidae</i>	F	F
Tatu	<i>Prionodontes maximus</i>	<i>Mammalia</i>	<i>Dosypodidae</i>	F	F
Tucunará	<i>Cichla spp</i>	<i>Osteichthyes</i>	<i>Cichlidae</i>	R	R

F=Freqüente; R= Raro

Fonte: Autora

Quadro 2 Alimentos de origem vegetal, espécies de origem nativas e exóticas, consumidos pelas CTs das Ilhas Tabatinga e Caripetuba

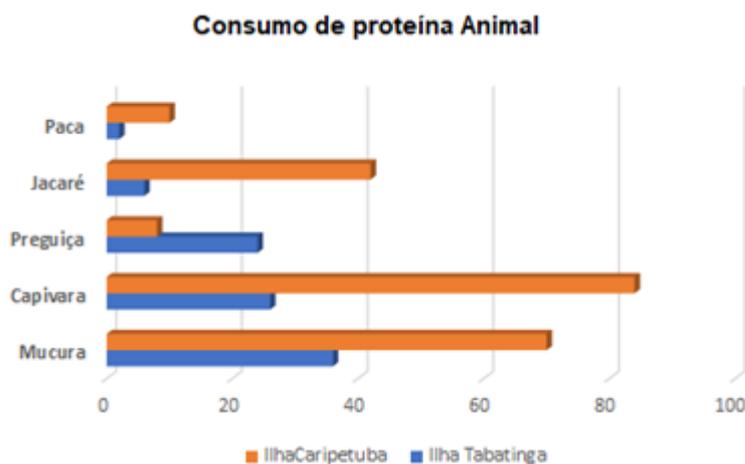
Nome vulgar	Nome científico	Família	Consumo na Ilha Tabatinga	Consumo na Ilha Caripetuba
Abacate	<i>Persea americana Mill.</i>	<i>Lauraceae</i>	F	F
Abiu	<i>Syzygium cuminii Skeels</i>	<i>Myrtaceae</i>	R	R
Açaí	<i>Euterpe oleracea Mart</i>	<i>Arecaceae Palmaceae</i>	F	F
Ameixa	<i>Symphonia globulifera L</i>	<i>Clusiaceae</i>	F	R
Bacuri	<i>Platonia insignis Mar</i>	<i>Clusiaceae</i>	R	R
Banana	<i>Musa ssp.</i>	<i>Musaceae</i>	F	F
Biribá	<i>Rollinia mucosa (Jacq.) Baill.</i>	<i>Annonaceae</i>	F	F
Cacau	<i>Theobroma cacao L</i>	<i>Sterculiaceae</i>	R	R
Caju	<i>Anacardium occidentale L</i>	<i>Anacardiaceae</i>	R	F
Coco	<i>Cocos nucifera L.</i>	<i>Arecaceae</i>	F	F
Cupuaçu	<i>Theobroma grandiflorum (Willd. ex. Sterculiaceae</i>	<i>Sterculiaceae</i>	F	F
Fruta-pão	<i>Artocarpus altilis Park.</i>	<i>Moraceae</i>	F	F
Goiaba	<i>Psidium guajava L</i>	<i>Mirtaceae</i>	F	F
Graviola	<i>Annona muricata Jacq.</i>	<i>Anonaceae</i>	F	F
Ingá	<i>Inga edulis Mart.</i>	<i>Anonaceae Leguminosae</i>	F	F
Jaca	<i>Artocarpus integrifolia L.</i>	<i>Moraceae</i>	R	R
Jambo	<i>Syzygium jambos Skeels.</i>	<i>Myrtaceae</i>	R	F
Limão	<i>Citrus limonium L.</i>	<i>Rutaceae</i>	F	F
Mamão	<i>Carica papaya L.</i>	<i>Caricaceae</i>	F	F
Manga	<i>Mangifera indica L.</i>	<i>Anacardiaceae</i>	F	F
Maracujá	<i>Passiflora nitida HBK</i>	<i>Anacardiaceae</i>	F	F
Mandioca	<i>Manihot Esculenta Crantz</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	F	F
Maracujá-do-Mato	<i>Passiflora amethystina</i>	<i>Passifloraceae</i>	R	F
Miriti	<i>Mauritia flexuosa L. Mart.</i>	<i>Arecaceae Palmaceae</i>	F	F
Piquiá	<i>Caryocar villosum</i>	<i>Cariocaráceas</i>	R	R
Pupunha	<i>Bactris gasipaes Kunth.</i>	<i>Arecaceae Palmaceae</i>	F	F
Taperebá	<i>Spondias lutea L.</i>	<i>Anacardiaceae</i>	R	F
Urucum	<i>Bixa orellana L.</i>	<i>Bixaceae</i>	F	F

F=Freqüente; R= Raro

Fonte: Autora

Animais como a capivara, a mucura, a preguiça, considerados como alimentos convencionais, do ponto de vista local, são consumidos (Gráfico 1), não só pelas famílias, como também, são comercializadas nas cidades vizinhas como Abaetetuba, Igarapé – Miri etc. O consumo desse tipo de proteína animal vem contribuindo para a segurança alimentar das Comunidades Tradicionais amazônicas ao longo dos séculos.

Gráfico 1 Consumo de proteína animal, alimentos convencionais, Ilhas Tabatinga e Caripetuba.

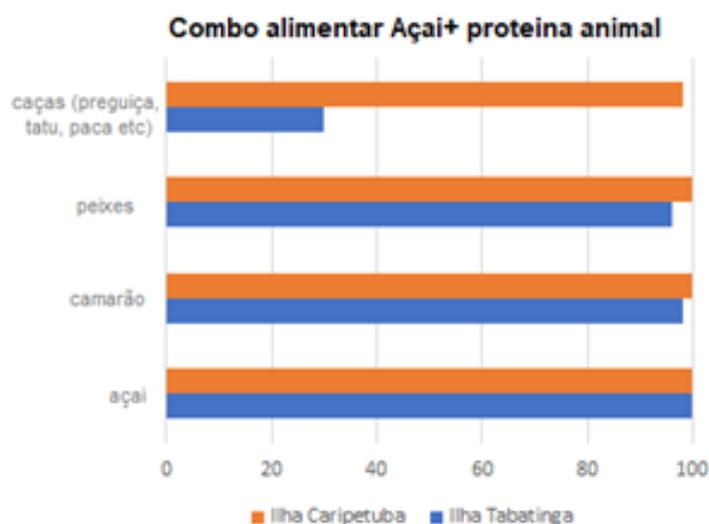


Fonte: Autora

Segundo os moradores entrevistados, devido a intensificação de caça predatória feito por invasores externos, principalmente após a entrada de trabalhadores de empresas multinacionais Estadunidense que atuam no ramo alimentício, boa parte dos animais como ciganas e preguiças são raramente vistos nos SIFlors. Para 40% dos moradores, alimentos como a preguiça, capivara e mucura foram importantes durante o período mais intenso da pandemia. Esse tipo de alimento geralmente é consumido com o pirão de açaí misturado a farinha de mandioca.

Crustáceos como camarão e peixes, como dourada, filhote, Mapará, piaba, Pratiqueira etc, também são consumidos com pirão de açaí, sendo que esse combo compõe a base alimentar de 100% das familiares ribeirinhas entrevistadas (Gráfico 2).

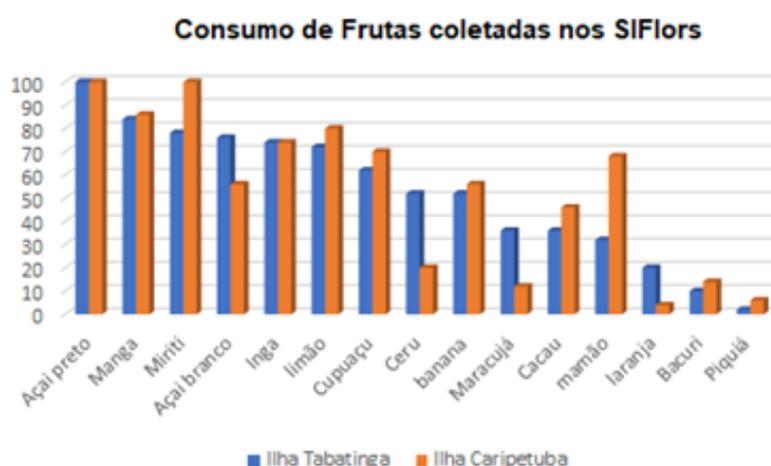
Gráfico 2 Consumo de açaí acompanhado com peixes, animais silvestres e camarão nas ilhas – combo alimentar das CTs.



Fonte: autora

Outras frutas como banana, cupuaçu, mamão, que são coletadas nos SIFlors também servem como fonte de alimento e são consumidas diariamente pelas famílias ribeirinhas tanto da ilha tabatinga, quanto da Ilha Caripetuba (Gráfico 3). No caso do consumo do açai, a fruta precisa ser processada em máquinas de aço ou alumínio, algumas manuais com funcionamento a manivela, outras já elétricas. O fruto é misturado com água e transformado em um vinho líquido ou pastoso. 90% das famílias entrevistadas possuem esse tipo de maquinário na residência.

Gráfico 3 Consumo de frutas coletadas em quintas



Fonte: autora

Alguns alimentos são encontrados espontaneamente na natureza, outros, como o próprio açai, com a intensificação do consumo em escala local, regional, nacional e

internacional, é cultivado de forma orgânica<sup>15</sup> pelos moradores. Também há a criação de galinhas, patos, cultivo de ovos caipira<sup>16</sup> e porcos que são criados, na maioria das vezes, de forma livre nos SIFlors. Todos esses animais garantem a segurança alimentar das famílias ribeirinhas entrevistadas.

A maioria das espécies coletadas ou capturadas nos SIFlors são utilizadas exclusivamente no consumo familiar. No entanto uma parte das frutas e pescados também são comercializadas diretamente em feiras localizadas de cidades vizinhas, como Abaetetuba, Igarapé Miri ou até mesmo em Belém, capital do Estado. Outros são vendidos para atravessadores (Gráfico 4), sendo as comunidades tradicionais um importante fornecedor de alimentos para esses municípios.

Gráfico 4 Saída de alimentos para outras localidades



Fonte: autora

Embora haja uma grande variedade de espécies vegetais e animais que servem como fonte de alimentos para essas comunidades, não há, por parte dos moradores, nenhum tipo de registro do que se coleta ou captura dos rios ou da floresta local. Também não há nenhum tipo de visita de órgãos de registro oficiais para coleta dados sobre as espécies consumidas e comercializadas pelas comunidades, o que gera uma total invisibilidade sobre as espécies extraídas da biodiversidade que colaboram para o desenvolvimento e para a segurança alimentar das famílias que vivem nos SIFlors.

Alimentos como açaí, pescados, ovos, frutas em geral compõe 100% das principais refeições do dia: café da manhã, almoço e jantar. Mesmo com pouco acesso aos Alimentos

<sup>15</sup> O cultivo orgânico é uma técnica de produção que envolve a plantação de alimentos, com manutenção ou aumento de matéria orgânica no solo (EMBRAPA, 2022).

<sup>16</sup> Essa denominação é atribuída a produtos oriundos do meio rural não modernizado e sem o uso de técnicas modernas de produção (EMBRAPA, 2007)

Agropecuários e Industrializados Produzidos para Mercados Atacadistas e Varejistas, em média, as famílias fazem até 3 refeições ao dia. Geralmente os alimentos que compõem a mesa do café da manhã são: ovos, farinha de mandioca, beiju, pupunha, tapiquinha, mingau de farinha de mandioca com açaí ou miriti.

Este estudo também aponta para a existência de uma economia solidária entre as famílias ribeirinhas. 100% das famílias entrevistadas afirmam que, principalmente durante o período mais intenso da pandemia, presentearam, com pescados e frutas colhidas nos SIFlors parentes, vizinhos e amigos residentes em áreas urbanas.

### **Considerações finais**

Os SIFlors, presentes nas ilhas fluviais, apresentam grande variedade de espécies vegetais/animais. O acesso a terra, aos rios, a floresta e a toda biodiversidade amazônica é o que garante a segurança alimentar das famílias ribeirinhas. A vida das famílias que vivem nas ilhas fluviais reflete um modelo de desenvolvimento dinâmico e sustentável. Por se tratar de famílias que praticam atividades extrativistas agroecológicas, as famílias cuidam, preservam as floresta e os rios sendo que a extração de espécies vegetais/animais realizada no território não descaracteriza a cobertura vegetal nativa existente, nem prejudica a função ambiental da área. Com a floresta nativa mantida em pé, as comunidades ribeirinhas cultivam, coletam e capturam os alimentos disponíveis na biodiversidade, garantindo o desenvolvimento local, a segurança alimentar e a manutenção da saúde e da vida de várias gerações ribeirinhas presentes na região.

### **Referências bibliográficas**

- ARNOLD, J. E. M.; RUIZ PÉREZ, M. The role of non-timber forest products in conservation and development. Incomes from the forest: methods for the development and conservation of forest products for local communities, 1998, 17-41.
- BALZON, D. R.; SILVA, J. C. G. L.; SANTOS, A. J. Aspectos mercadológicos de produtos florestais não madeireiros: análise retrospectiva. Floresta, Curitiba, v. 34, n. 3, p. 363-71, 2004.
- BARRETT, Christopher B. Food security and food assistance programs. Handbook of agricultural economics, v. 2, p. 2103-2190, 2002. Disponível em [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/30915882/BarrettFoodSecurityandFood\\_AssistancePrograms-libre.pdf?](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/30915882/BarrettFoodSecurityandFood_AssistancePrograms-libre.pdf?) Acesso em 24/03/2023.
- BERNARD, H. R. Research methods in anthropology: qualitative and quantitative approaches. Lanham, MD: AltaMira Press, 2005. Disponível em <https://books.google.com.br/books?https://ds.amu.edu.et/xmlui/bitstream/handle/123456789/11396/Russel-Research-Method-in-Anthropology.pdf?> Acesso em 07/01/2023

BRASIL. Lei 12.651, De 25 de Maio De 2012. do Subgrupo, de Defesa do Patrimônio; Antiambientais, Rurais, 2012. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13123.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13123.htm). Acessado em 01/06/2022.

BORCHERS, Andrea et al. Food safety. *Clinical reviews in allergy & immunology*, v. 39, p. 95-141, 2010. Disponível em <https://link.springer.com/article/10.1007/s12016-009-8176-4>. Acesso em 23/03/2023

CORCINO, Julio Rodrigues Mota Junior; DA CUNHA, Josafá Moreira. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) como ferramenta em pesquisas acadêmicas: Análise do software KoBoToolbox. *Revista Brasileira de Iniciação Científica*, v. 4, n. 9, 2017. Disponível em <https://periodicos.itp.ifsp.edu.br/index.php/IC/article/view/697>. Acesso em 08/01/2023.

DE AZEVEDO, Elaine. Segurança Alimentar e Nutricional e controvérsias científicas. *Segurança Alimentar e Nutricional*, v. 20, n. 1supl, p. 147-155, 2013. Disponível em <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8634593/2514>. Acesso em 08/03/2022.

DE BEER, J.H.; MCDERMOTT, M. J. Economic value of non-timber forest products in south-east Asia. The Netherlands Committee for IUCN, Amsterdam. 1989.

DE OLIVEIRA MARTINS, Williane Maria et al. Agrobiodiversidade nos quintais e roçados ribeirinhos na comunidade Boca do Môa–Acre. *Biotemas*, v. 25, n. 3, p. 111-120, 2012.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Soluções Tecnológicas, Quintais Orgânicos. 2022. Disponível em <https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/7185/quintais-organicos>. Acesso em 07/02/2023.

EMRAPA, Sistema Brasileiro de Classificação de Solos / Humberto Gonçalves dos Santos ... [et al.]. – 5. ed., rev. e ampl. – Brasília, DF : Embrapa, 2018.

FAO. Sustaining agricultural diversity in agro-ecosystems functions. Roma: Italy, 1999. Disponível em <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=XF2000387651>. Acesso em 07/02/2023

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Dicionário da Língua Portuguesa. Coordenação de Maria Baird Ferreira e Margarida dos Anjos. 2ª Edição. Positivo, Curitiba, 2011.

FRANCO, José Luiz de Andrade. O conceito de biodiversidade e a história da biologia da conservação: da preservação da wilderness à conservação da biodiversidade. *História (São Paulo)*, v. 32, p. 21-48, 2013.

FRAXE, Therezinha de Jesus Pinto; WITKOSKI, Antônio Carlos; MIGUEZ, Samia Feitosa. O ser da Amazônia: identidade e invisibilidade. *Ciência e Cultura*, v. 61, n. 3, p. 30-32, 2009.

IPEA. Instituto de Pesquisa Aplicada. Mercados e preços agropecuários. 02 de Dezembro de 2022. Disponível em

<https://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/index.php/2022/12/mercados-e-precos-agropecuarios-6/>. Acesso em 02/12/2022.

KINUPP, Valdely Ferreira. Plantas alimentícias não-convencionais (PANCs): uma riqueza negligenciada. REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 61a, v. 4, 2009. Disponível em [http://www.sbpcnet.org.br/livro/61ra/mesas\\_redondas/MR\\_ValdelyKinupp.pdf](http://www.sbpcnet.org.br/livro/61ra/mesas_redondas/MR_ValdelyKinupp.pdf). Acesso em 23/03/2023.

LECUP, Isabelle et al. Methods for assessing the feasibility of sustainable non-timber forest product-based enterprises. Incomes from the Forest: Methods for the Development and Conservation of Forest Products for Local Communities. CIFOR, Bogor, Indonesia, and IUCN, 1998.

LOURENCO, JN de P., et al. "Agrobiodiversidade nos quintais agroflorestais em três assentamentos na Amazônia Central." In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 6.; CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE AGROECOLOGIA, 2., 2009.

LUNZ, Aurenny Maria Pereira. Quintais agroflorestais e o cultivo de espécies frutíferas na Amazônia. Cadernos de Agroecologia, v. 2, n. 2, 2007. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/190766/1/26762.pdf>. Acesso em 07/12/2022

MDR, Ministério do Meio Ambiente. Biodiversidade. Disponível em <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade>, Acessado em 02/06/2022

MOCHIUTTI, S., de QUEIROZ, J. A. L., YOKOMIZO, G., FREITAS, J., de FARIAS NETO, J. T., KOURI, J., ... & MALCHER, E. (2000). Manejo e cultivo de açaizais para produção de frutos. In: CONGRESSO E EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL SOBRE FLORESTAS, 6., 2000, Porto Seguro. Resumos técnicos. Rio de Janeiro: Instituto Ambiental Biosfera, 2000. p. 336-337.

PENSSAN, Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar Painel "Insegurança Alimentar no contexto da pandemia no Brasil". Disponível em <https://olheparaafome.com.br/> . Acesso em 22/03/2023.

SOLDATI, Gustavo Taboada; ALBUQUERQUE, UP de. Non-timber forest products: an overview. Functional Ecosystems and Communities, v. 2, p. 21-31, 2008.

SOUZA FILHO, Carlos Frederico Marés de et al. Agroecologia, biodiversidade e soberania alimentar/ Carlos Frederico Marés de Souza Filho, Flávia Donini Rossito, Iara Sánchez Roman, Liana Amin Lima da Silva, Manuel Munhoz Caleiro (org.) - Curitiba, PR: CEPEDIS, 2021

VANTOMME, P./ Production and trade opportunities for non-wood forest products, particularly food products for niche markets. Geneva: FAO, 2001.

VINUTO, Juliana. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. *Temáticas*, v. 22, n. 44, p. 203-220, 2014. Disponível em <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/tematicas/article/view/10977>. Acesso em 08/01/2023

WILSON, Edward O. (Org.). *Biodiversidade*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

WOLLENBERG, Eva; INGLES, Andrew (Ed.). *Incomes from the forest: methods for the development and conservation of forest products for local communities*. Cifor, 1998