



Programa
Mundial de
Alimentos

SALVAR
VIDAS
CAMBIAR
VIDAS

O futuro dos sistemas alimentares na Amazônia

Análise das abordagens dos sistemas alimentares

FOOD | SYSTEMS | FORESIGHT

Março de 2025

Índice

Resumo executivo	3
1. Introdução	5
2. Metodologia	6
3. Como se entendem os sistemas alimentares na região amazônica?.....	9
3.1 Conceitos-chave no discurso sobre sistemas alimentares amazônicos	9
3.1.1 Análise quantitativa.....	9
3.1.2 Análise qualitativa	13
3.1.3. Análise comparativa	20
4. Quem participa nos sistemas alimentares na região amazônica?	21
5. Quais são as dinâmicas que afetam os sistemas alimentares da região amazônica?.	24
6. Como são percebidos os possíveis futuros dos sistemas alimentares na região amazônica?	28
6.1 Cenários descritos	30
6.1.1 Um cenário pouco resiliente	30
6.1.2 Bem viver pleno.....	31
6.1.3 Uma situação irreversível?.....	32
6.1.4 Fragilidade conflituosa.....	33
6.2 Pontos de convergência entre os diferentes cenários.....	34
6.2.1 Valorização dos meios de vida das populações rurais	34
6.2.2 Participação dos Povos Indígenas.....	34
6.2.3 Garantias de acesso a recursos naturais e direito à terra	34
6.2.4 Tecnologias sociais e o papel do conhecimento indígena	34
7. Conclusões	35
Referências	37
Anexos.....	44
Créditos das fotos	49

Resumo executivo

A Amazônia, um ecossistema crucial para a estabilidade climática global e o sustento de mais de 34 milhões de pessoas, enfrenta hoje um ponto de inflexão. Os sistemas alimentares nesta vasta região são complexos e diversos, definidos tanto pela riqueza de suas comunidades indígenas e tradicionais quanto pela crescente pressão das indústrias extrativas, da agricultura em larga escala e da crise climática. Este documento busca oferecer uma visão desses sistemas, explorando como interagem os atores que os compõem e as dinâmicas que os moldam.

Por meio de uma revisão da literatura sobre os sistemas alimentares na Amazônia, constatamos que diferentes termos são usados dependendo do idioma e da região. Na literatura em Inglês, destacam-se conceitos mais teóricos e gerais,

como “sistemas”, “motores” e “agrobiodiversidade”. Em Espanhol, os textos concentram-se em termos mais comunitários e sociais, como “indígena”, “comunidades” e “agroecologia”. Em Português, o enfoque é mais direcionado à “segurança alimentar” e à “nutrição”, refletindo preocupações mais práticas e locais. Essa diversidade reflete uma tensão latente entre o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental, uma questão que atravessa todos os níveis de governança na Amazônia.

A governança da região é extremamente complexa. A Amazônia está fragmentada entre vários Estados nacionais, cada um com visões e prioridades diferentes, muitas vezes em conflito dentro de seus próprios territórios.



Nesse contexto, destacam-se atores-chave: as comunidades indígenas, com profundo conhecimento do ambiente e práticas de manejo sustentável; pequenos agricultores que lutam para manter sistemas tradicionais de produção; e grandes corporações agroindustriais, cujas operações frequentemente priorizam a produtividade em detrimento da sustentabilidade. Além disso, ONGs, universidades e governos locais tentam influenciar as políticas e práticas da região, embora seus esforços muitas vezes sejam limitados por lacunas de poder. Essas lacunas são frequentemente ocupadas por atores ilegais, como grupos armados, traficantes de drogas, mineradores e madeireiros, que exploram os recursos sem regulação.

As dinâmicas que afetam esses sistemas são multifacetadas: a urbanização está transformando os padrões de consumo; a tecnologia oferece oportunidades, mas também riscos à sustentabilidade; e as pressões ambientais, como o desmatamento e as mudanças climáticas, continuam a piorar. Esses fatores interconectados levantam algumas perguntas: Como podemos redirecionar essas dinâmicas para criar sistemas alimentares mais resilientes? Como equilibrar a urgência de proteger a Amazônia com a necessidade de alimentar uma população em rápido crescimento?

O momento atual apresenta múltiplos desafios, mas este é precisamente o momento para agir. Embora não possamos mudar o passado, temos a oportunidade de influenciar o futuro. Como devem agir os atores locais e globais para garantir que os sistemas alimentares amazônicos prosperem e não apenas sobrevivam? Qual papel as comunidades indígenas devem desempenhar na criação de soluções inovadoras? Como

envolver os governos nacionais para integrar a conservação com o desenvolvimento econômico? Como podemos construir sistemas alimentares mais resilientes na Amazônia?

Para focar em nossos futuros compartilhados, selecionamos e convocamos um grupo de representantes do setor privado, governo e sociedade civil de oito países diferentes para realizar um exercício exploratório de planejamento durante dois dias em Belém, Brasil. Com este grupo de quase 40 líderes, passamos o primeiro dia explorando o presente e o passado dos sistemas alimentares na região, enquanto o segundo dia foi dedicado a visualizar o futuro. Entre os participantes, identificamos duas incertezas críticas que têm o maior impacto potencial nos sistemas alimentares futuros: a saúde ecológica do planeta e a estabilidade dos governos e das políticas públicas. A partir dessas duas incertezas críticas, **construímos quatro possíveis cenários**: “um cenário pouco resiliente”, “bem viver pleno”, “uma situação irreversível?” e “fragilidade conflituosa”. Embora esses quatro cenários representem possíveis realidades muito diferentes, encontramos algumas semelhanças entre eles: a importância de incluir as comunidades indígenas na tomada de decisões sobre a região, de fortalecer os conhecimentos indígenas e de garantir o acesso aos recursos naturais, proteger os direitos fundiários e restaurar a natureza. Compreender esses possíveis cenários e considerar esses requisitos-chave para construir um futuro mais resiliente é fundamental para atores multilaterais na forma como desenvolvem suas programações para as Amazônias¹.

Este documento oferece uma análise dos sistemas alimentares da região e convida a uma reflexão crítica e ambiciosa sobre o poder que temos para influenciar seu futuro.

¹ Neste documento, usamos “Amazônias” no plural em algumas ocasiões, em resposta à sugestão de um dos participantes do workshop de Exploração de Cenários Futuros (Anexo E). O objetivo é reconhecer e honrar as múltiplas culturas que coexistem.



1. Introdução

La floresta amazônica é crucial tanto para as pessoas que nela habitam quanto para o equilíbrio ambiental global. Este vasto ecossistema, que abriga mais de 34 milhões de pessoas, incluindo mais de 350 comunidades indígenas e oito países diferentes, desempenha um papel vital na regulação do clima e na preservação da biodiversidade, sendo lar de **10% de toda as espécies do planeta**. A relação entre as comunidades amazônicas e seu ambiente natural é intrínseca: a floresta não apenas sustenta seus modos de vida, mas também é essencial para a segurança alimentar de milhões de pessoas.

No entanto, esse equilíbrio está sob ameaça. O desmatamento, as mudanças climáticas e a exploração insustentável de recursos, como a mineração e a agricultura em larga escala, estão corroendo o delicado vínculo entre as comunidades locais e seu ambiente. Esses desafios não apenas colocam o ecossistema amazônico em risco, mas também agravam a

insegurança alimentar e impactam os meios de subsistência daqueles que dependem da floresta.

O presente dos sistemas alimentares na Amazônia reflete essa realidade complexa. Embora não possamos mudar o passado, temos a capacidade de moldar um futuro diferente. Este documento busca lançar luz sobre **como os sistemas alimentares são compreendidos na região amazônica, quem são os participantes e quais dinâmicas os afetam**. Além disso, apresenta os resultados de um processo participativo em que atores-chave da região imaginaram cenários futuros, gerando narrativas que convidam à reflexão e apontam possíveis pontos de ação.

Nosso objetivo é **identificar um caminho para um futuro mais resiliente para os sistemas alimentares amazônicos**, garantindo que possam enfrentar os desafios futuros e continuar sendo uma fonte vital de sustento para as gerações presentes e futuras.



2. Metodologia

Este trabalho inclui o resultado de: (1) pesquisa primária e secundária para entender os discursos sobre os sistemas alimentares e as dinâmicas e atores que os afetam na região da Amazônia e (2) um workshop de Exploração de Cenários Futuros.

Na primeira parte, para compreender as narrativas predominantes sobre os sistemas alimentares da Amazônia, foi adotada uma metodologia que combina abordagens "de baixo para cima" (*bottom-up*) e "de cima para baixo" (*top-down*), integrando experiências locais com tendências acadêmicas.

A abordagem "de cima para baixo" concentrou-se em uma revisão sistemática da literatura acadêmica sobre os sistemas alimentares na Amazônia a partir de uma perspectiva macro. Essa revisão de literatura seguiu a abordagem discutida por Snyder (2019), em que artigos científicos foram priorizados, e análises qualitativas e quantitativas foram realizadas com o objetivo de avaliar o "estado do conhecimento". Davis (2014) apresenta as etapas das revisões bibliográficas sistemáticas, incluindo o procedimento proposto pelo Berkeley Systematic Reviews Group, que consiste em formular perguntas de foco para a revisão, conduzir um amplo processo de pesquisa, avaliar e selecionar estudos, sintetizar e interpretar resultados e redigir o relatório.

De acordo com o objetivo do projeto, as perguntas propostas consideraram a abordagem sistêmica e foram divididas nas seguintes categorias:

- **Conceitos-chave no discurso sobre sistemas alimentares**
Qual é o estado atual do discurso sobre os sistemas alimentares na região? Quais definições e termos são utilizados? O discurso evoluiu da produção de alimentos para a segurança alimentar? Os enfoques sobre sistemas alimentares diferem entre os países amazônicos?
- **Principais atores nos sistemas alimentares da Amazônia**
Quem são os principais atores envolvidos nos sistemas alimentares? Como esses atores se relacionam entre si? Qual o papel dos enfoques e crenças tradicionais das comunidades indígenas nos sistemas alimentares?
- **Dinâmicas**
Quais são as principais dinâmicas que impactam os sistemas alimentares? Quais desafios existem? Quais oportunidades estão presentes? Qual é a dinâmica entre o urbano e o rural?

Para a busca de literatura, foram utilizadas ferramentas como Google Scholar, Semantic Scholar, Science.gov, Refseek e Periódicos Capes, para abranger artigos em inglês, português e espanhol. As principais palavras-chave foram os conjuntos de termos: **food + system + Amazon** (Amazônia) em inglês, e **sistemas/sistema + alimentar/alimentário + amazônia/Amazonia** em português/espanhol (ver Anexo A). Foram identificados aproximadamente 100 artigos, dos quais 45 foram selecionados (21 artigos em inglês, 13 em português e 11 em espanhol), com base em sua relevância, considerando critérios como abordagem, atores e dinâmicas. Esses artigos foram analisados qualitativa e quantitativamente, utilizando ferramentas como o Voyant, que permitiram identificar padrões e relações entre termos-chave nos textos por meio de nuvens de palavras e redes de termos.

A abordagem "de baixo para cima" gerou espaços de reflexão onde especialistas e líderes indígenas compartilharam seus conhecimentos sobre produção, distribuição e consumo na região. Diversas atividades foram realizadas, incluindo sessões de trabalho com Tita Alvira, ecologista e especialista em sistemas alimentares e comunidades indígenas da Amazônia, entrevistas semiestruturadas com três líderes indígenas e um grupo focal com membros dos escritórios do WFP na região. A partir das informações qualitativas, foram identificados padrões-chave e desafios críticos, os quais foram analisados por meio de codificação temática.

Adicionalmente, foi realizado um workshop de Exploração de Cenários Futuros dos sistemas alimentares na região amazônica, nos dias 17 e 18 de setembro de 2024, em Belém, Brasil. O workshop proporcionou um espaço de reflexão entre 34 participantes de oito países amazônicos (Brasil, Colômbia, Peru, Equador, Bolívia, Venezuela, Suriname e Guiana), incluindo representantes do setor privado, funcionários públicos, acadêmicos e representantes do Programa Mundial de Alimentos (WFP). Através do pensamento sistêmico e da identificação de

possíveis cenários futuros, o diálogo e a colaboração foram promovidos para construir uma visão compartilhada sobre os possíveis futuros dos sistemas alimentares e definir pontos de ação estratégicos.

O workshop seguiu uma metodologia prospectiva dividida em duas fases: Explorar e Visualizar. Ele começou com uma visita ao mercado Ver-o-Peso, um dos maiores e mais antigos da América Latina, para contextualizar os sistemas alimentares da região e explorar suas interconexões. Em seguida, os participantes, em grupos, analisaram as principais dinâmicas da Amazônia e selecionaram duas incertezas críticas como base para construir cenários futuros. Durante a fase de "visualização", os grupos criaram narrativas de futuros baseadas nas incertezas identificadas e na pergunta norteadora: Como poderíamos criar sistemas alimentares mais resilientes na Amazônia para 2050? Ao compartilhar os cenários, foram destacados desafios e estratégias comuns que serviram para gerar recomendações concretas adaptadas aos contextos regionais.

Por fim, os resultados de ambas as abordagens foram integrados, fornecendo uma visão completa dos sistemas alimentares amazônicos e destacando as interações complexas entre atores e dinâmicas que influenciam a região. Os resultados foram compilados neste relatório, com o objetivo de apresentar uma interpretação coerente.





3. Como se entendem os sistemas alimentares na região amazônica?

Primeiramente, buscamos compreender o que se entende na região por “sistemas alimentares”. Que outros conceitos são usados para abordar, discutir e analisar esses sistemas? Os enfoques sobre sistemas alimentares variam entre os países amazônicos? Começamos analisando o estado atual do discurso sobre sistemas alimentares porque sabemos que esse conceito pode ser externo à região ou interpretado de diferentes maneiras. E, se queremos entender o passado, o presente e o futuro desses sistemas, é fundamental saber como eles são conceituados dentro da região.



3.1 Conceitos-chave no discurso sobre sistemas alimentares amazônicos

Realizamos análises quantitativas (análise textual), qualitativas (análise de conteúdo) e comparativas (entre países), em relação aos conceitos e discursos-chave dos textos selecionados

3.1.1 ANÁLISE QUANTITATIVA

Na análise quantitativa, utilizamos o sistema Voyant para coletar resumos em Inglês, Espanhol e Português dos artigos selecionados. Em seguida, reunimos todos os resumos em um único texto e realizamos uma análise textual utilizando duas ferramentas: i) nuvem de palavras e ii) relação entre termos.

3.1.1.3 Literatura em português

A análise textual da literatura publicada em Português revelou termos mais específicos em comparação com a análise da literatura em Inglês, com ênfase em termos como “crianças”, “quilombolas”³, “nutricionais” e “instituições”, que não aparecem nas análises em Inglês ou Espanhol. Além disso, observa-se que a palavra

“sistema” não é muito frequente nos textos, já que sequer aparece na nuvem de palavras. Em contrapartida, são mais comuns termos como “consumo de alimentos”, “nutrição” e “segurança alimentar”. Ademais, um tema amplamente explorado nas publicações em Português é a qualidade nutricional dos alimentos consumidos, especialmente em comunidades tradicionais e, em particular, entre as crianças.

Figura 3. Nuvem de palavras e rede de termos de textos em português.



3 Termo português que designa comunidades Indígenas Afrodescendentes.



3.1.2 ANÁLISE QUALITATIVA

Utilizando a frequência e a relação entre termos a partir da análise quantitativa dos textos analisados nos três idiomas, foram selecionados para análise os seguintes conceitos, divididos nas dimensões propostas por Bèné (2019):

- i) alimentação (segurança alimentar e nutrição)
- ii) aspectos sociais,
- iii) aspectos produtivos e ambientais, e
- iv) aspectos econômicos e governança.

Os termos são descritos e contextualizados de acordo com as fontes citadas.

3.1.2.1 Alimentação (segurança alimentar e nutrição)

Esta categoria agrupa os conceitos encontrados que estão relacionados com a necessidade de garantir o acesso equitativo e sustentável a alimentos nutritivos e seguros, respeitando as particularidades culturais e sociais das comunidades, especialmente em contextos rurais, indígenas e tradicionais. Esta temática abrange desde a autodeterminação dos sistemas alimentares (soberania nutricional/indígena), até a disponibilidade e distribuição de alimentos (estoque alimentar), passando pela preocupação com a insegurança alimentar e os riscos à saúde derivados da produção e do manejo inadequado de alimentos.

Tabela 1. Termos relacionados com a temática alimentar.

Termos	Conceitos
Abordagem de sistemas (agro)alimentares	Perspectiva integrada que considera todas as etapas da cadeia alimentar, desde a produção até o consumo, incluindo os impactos sociais, econômicos, ambientais, alimentares e de governança (FAO).
Soberania nutricional / indígena	O direito das comunidades indígenas de definir seus próprios sistemas alimentares, baseados em suas tradições culturais, conhecimentos ancestrais e práticas sustentáveis. Vários autores mencionam este termo, incluindo Pilnik (2023), que aborda a soberania nutricional nas comunidades indígenas, através do conhecimento tradicional das plantas alimentícias da região e como essas práticas garantem a segurança alimentar e a diversidade nutricional. Santafe-Trancoso (2020), Ghirardi (2020), García (2011) e Micarelli (2018) também discutem este conceito e as ameaças enfrentadas pela soberania nutricional/indígena na Amazônia.
Insegurança alimentar	Carência de acesso regular a alimentos suficientes, seguros e nutritivos para o crescimento e desenvolvimento normais e para levar uma vida ativa e saudável. Isso pode ser devido à falta de disponibilidade de alimentos e/ou à falta de recursos para obtê-los. Câmara (2024) e Correa (2021) focam nas comunidades quilombolas ⁴ e mostram que sua insegurança alimentar se expressa em dificuldades para acessar alimentos de qualidade devido às más condições socioeconômicas. Pérez-Marulana (2023) destaca que as políticas públicas não oferecem um apoio adequado às comunidades, o que aumenta a vulnerabilidade nutricional e social.
Perfil alimentar	Padrões de consumo de alimentos de uma população, considerando fatores socioeconômicos, culturais e ambientais. O conceito normalmente é apresentado com foco em comunidades tradicionais ou indígenas específicas, ou considerando os impactos e a relação com aspectos ambientais. Moraes (2022) e Jardim (2020) exploram como as variações socioeconômicas e culturais impactam o perfil dietético da população amazônica, cujos principais alimentos são produtos locais, como o peixe e a mandioca, mas também um aumento crescente no consumo de produtos ultraprocessados. Correa (2021), Costa (2013) e Medeiros (2021) também mencionam algumas diferenças entre a alimentação nas zonas rurais e urbanas. Uribe-Calad (2022), Vega (2024) e Tápia-Arias (2024) acrescentam comentários sobre a disponibilidade e o consumo de alimentos correlacionados com os impactos das mudanças climáticas e da globalização.
Inventário de alimentos	É a gestão e o registro detalhado dos alimentos disponíveis, seu armazenamento, distribuição e consumo, especialmente em contextos de crise ou insegurança alimentar. As características dos alimentos, como a perecibilidade, são consideradas ao utilizar o conceito e as ações relacionadas à segurança dos alimentos. Giedelmann (2022) aborda o conceito de inventário de alimentos no âmbito das cadeias de suprimento. Destaca que as estratégias de gestão de inventários ajudam a garantir a segurança alimentar em tempos de crise.
Risco à saúde	No contexto alimentar, o risco à saúde refere-se às ameaças à saúde humana derivadas da contaminação, manuseio inadequado ou falta de higiene na produção e distribuição de alimentos

⁴ Quilombolas é o termo para pessoas de ascendência africana que vivem nos quilombos no Brasil.

3.1.2.2 Aspectos sociais

A categoria social considera a inter-relação entre as comunidades locais/indígenas e a gestão dos recursos naturais, baseada em conhecimentos ancestrais, práticas sociais e culturais adaptativas.

Todos os conceitos ressaltam a importância dos saberes tradicionais e de como as comunidades indígenas, através da percepção das mudanças ambientais e sociais, respondem e se adaptam aos desafios atuais.

Tabela 2. Termos Relacionados com a temática social.

Termos	Conceitos
Percepção dos Povos Indígenas	Reflete como as comunidades indígenas entendem e experimentam as mudanças em seus sistemas alimentares, incluindo os efeitos das mudanças climáticas e das políticas governamentais. O conceito incorpora valores como a harmonia com a natureza, o significado cultural, a sustentabilidade, a saúde e o ser, além de reforçar os vínculos comunitários e sociais. O trabalho de Arotoma-Rojas (2022) destaca a importância de avaliar a dimensão cultural e psicológica dos participantes do sistema alimentar, na percepção das mudanças climáticas e suas consequências, especialmente as comunidades indígenas. Heredia-R (2020) realizou um estudo para avaliar práticas sustentáveis em comunidades indígenas e mestiças do Equador e encontrou que os indígenas as adotam, embora não as tenham como objeto de seu comportamento psicológico.
Conhecimento tradicional	Refere-se aos saberes ancestrais sobre o uso, manejo e conservação de plantas nativas para a alimentação, a medicina e a sustentabilidade ecológica. Pilnik (2023) explora o conhecimento indígena sobre as espécies alimentícias nativas e destaca a importância de conservar esse conhecimento para a diversidade alimentar, a preservação da sociobiodiversidade e as práticas sustentáveis.
Bens comuns	São recursos naturais como a água, as florestas e a terra que são geridos coletivamente pelas comunidades locais. As características de não exclusão e rivalidade são consideradas implícitas nas obras e refletem a preocupação com o esgotamento, o uso excessivo desses recursos e os conflitos de uso. Micarelli (2018) e Peralta (2023) destacam o conceito de bens comuns no aspecto dos recursos naturais, como a água e as florestas, e como estes são geridos nas comunidades locais, sendo a gestão coletiva fundamental para a resiliência dos sistemas alimentares.
Inovação social e cultural	Processos pelos quais as comunidades locais adaptam e transformam suas práticas sociais e culturais para enfrentar desafios contemporâneos, como as mudanças ambientais e econômicas. Acosta-Muñoz (2020) analisa em sua publicação a inovação social e cultural como um processo dinâmico em que, devido aos desafios contemporâneos, as comunidades locais adaptam suas práticas alimentares e culturais. Romero-Mero (2023) afirma que o processo educativo é fundamental para que as comunidades indígenas garantam sua soberania alimentar. O contato com as escolas agrícolas/agroecológicas parece ser importante para fortalecer as comunidades, defender seus direitos e o meio ambiente.

3.1.2.3 Aspectos produtivos e ambientais

O foco central desses conceitos baseia-se nas dinâmicas produtivas. Neles, menciona-se o papel das práticas agrícolas e do manejo dos

recursos naturais para uma produção sustentável, assegurando a segurança alimentar e a resiliência econômica das comunidades, sem comprometer o ambiente natural.

Tabela 3. Termos relacionados com a temática produtiva.

Termos	Conceitos
Rendimento agrícola	É a medida da produtividade das culturas em termos de quantidade de produção por unidade de superfície. Este conceito é fundamental para avaliar a eficiência e a sustentabilidade das práticas agrícolas. Benton (2019) analisa o paradoxo da visão (não sistêmica) de que aumentar a produtividade, intensificar o comércio e reduzir os preços dos alimentos garantiriam a segurança alimentar. O autor apresenta a hipótese de que, embora o aumento da produtividade realmente reduza os preços dos alimentos e aumente a disponibilidade de alimentos, os custos das externalidades negativas decorrentes do aumento dos problemas de saúde, como a obesidade, e dos impactos ambientais reduzem a eficiência do sistema alimentar. Na Colômbia, Pérez-Marulanda e Castro-Núñez (2023) identificaram uma pequena correlação (20%) entre a produção pecuária e a desnutrição infantil.
Sistemas agrícolas tradicionais	Práticas agrícolas estabelecidas ao longo do tempo por comunidades locais e indígenas, que incluem técnicas como a agrofloresta, o manejo de solos e cultivos rotativos. O sistema caracteriza-se pela produção em pequena escala, adaptação às condições locais, biodiversidade e sustentabilidade. Heredia-R (2022) analisa o sistema agrícola de quatro comunidades tradicionais na Amazônia e destaca que esses sistemas são importantes para a segurança alimentar e a soberania local, pois promovem a conservação da biodiversidade e sustentam as economias locais. Coutinho (2019) também enfatiza a contribuição dos sistemas agrícolas tradicionais para a resiliência frente às mudanças climáticas.
Agro biodiversidade	Variedade e variabilidade de organismos vivos que são essenciais para a agricultura e a produção de alimentos, incluindo cultivos, gado, insetos e microrganismos. Schramski (2022) relaciona a agrobiodiversidade com práticas cotidianas promovidas por redes sociais de troca de alimentos entre comunidades ribeirinhas, contribuindo para a segurança alimentar, a resiliência ecológica e a economia afetiva dessas comunidades.
Coprodução	É uma abordagem colaborativa na qual múltiplos atores, como agricultores, ONGs e comunidades locais, trabalham juntos para gerar benefícios mútuos, como a produção de alimentos e a provisão de serviços ecossistêmicos. Resque (2021) aborda em sua publicação o conceito de coprodução de serviços ecossistêmicos na Amazônia com a colaboração de pequenos agricultores e outros atores para promover práticas agrícolas sustentáveis e mostra que a coprodução é importante para a conservação e favorece a resiliência dos alimentos locais.

Bioeconomia	<p>Refere-se à utilização de recursos biológicos renováveis, conhecimentos biotecnológicos e práticas sustentáveis para produzir alimentos, energia e produtos industriais de forma ambientalmente amigável. Este conceito tem sido observado em literatura cinza publicada por atores de desenvolvimento internacional e em entrevistas realizadas, mas raramente é mencionado na literatura sobre sistemas alimentares na Amazônia (World Economic Forum).</p>
Transição agroecológica	<p>É o processo de mudança de práticas agrícolas convencionais para abordagens mais sustentáveis e resilientes baseadas em princípios agroecológicos, que incluem a diversificação de cultivos, o uso de métodos ecológicos e a integração de conhecimentos tradicionais. Souza (2021) e Peralta (2023) analisaram os impactos da adoção de práticas agroecológicas por parte de agricultores familiares na sustentabilidade e na segurança alimentar. Arce (2023) e Romero-Mero (2023) também abordam o tema, mostrando como a transição agroecológica implica a integração do conhecimento tradicional com as inovações modernas. Os autores comentam que existem várias regiões da Amazônia com problemas ambientais decorrentes da exploração que sofreram.</p>
Agricultura indígena	<p>Práticas agrícolas tradicionais realizadas por comunidades indígenas, que se caracterizam pelo manejo sustentável dos recursos naturais, o uso de técnicas como a agrofloresta e o respeito à biodiversidade. Alves (2001) analisa a agricultura indígena na Amazônia e mostra que práticas como a agrossilvicultura e o uso controlado do fogo representam um modelo de gestão sustentável adotado por essas comunidades, que preserva a biodiversidade e garante a segurança alimentar das comunidades indígenas.</p>
Condutas sustentáveis	<p>São práticas e comportamentos que promovem o uso responsável e consciente dos recursos naturais, garantindo sua disponibilidade para as gerações futuras. Heredia (2020) investiga "comportamentos sustentáveis" em comunidades tradicionais da Amazônia, destacando como as práticas cotidianas, como o manejo sustentável dos recursos naturais e a promoção da diversidade alimentar, são essenciais para a resiliência ecológica e a segurança alimentar.</p>

3.1.2.4 Aspectos econômicos e governança

Os conceitos abordados nesta linha temática tratam da gestão e organização dos sistemas

alimentares a partir de uma perspectiva que destaca a coordenação coletiva e a autonomia local para fortalecer a sustentabilidade e a segurança alimentar.

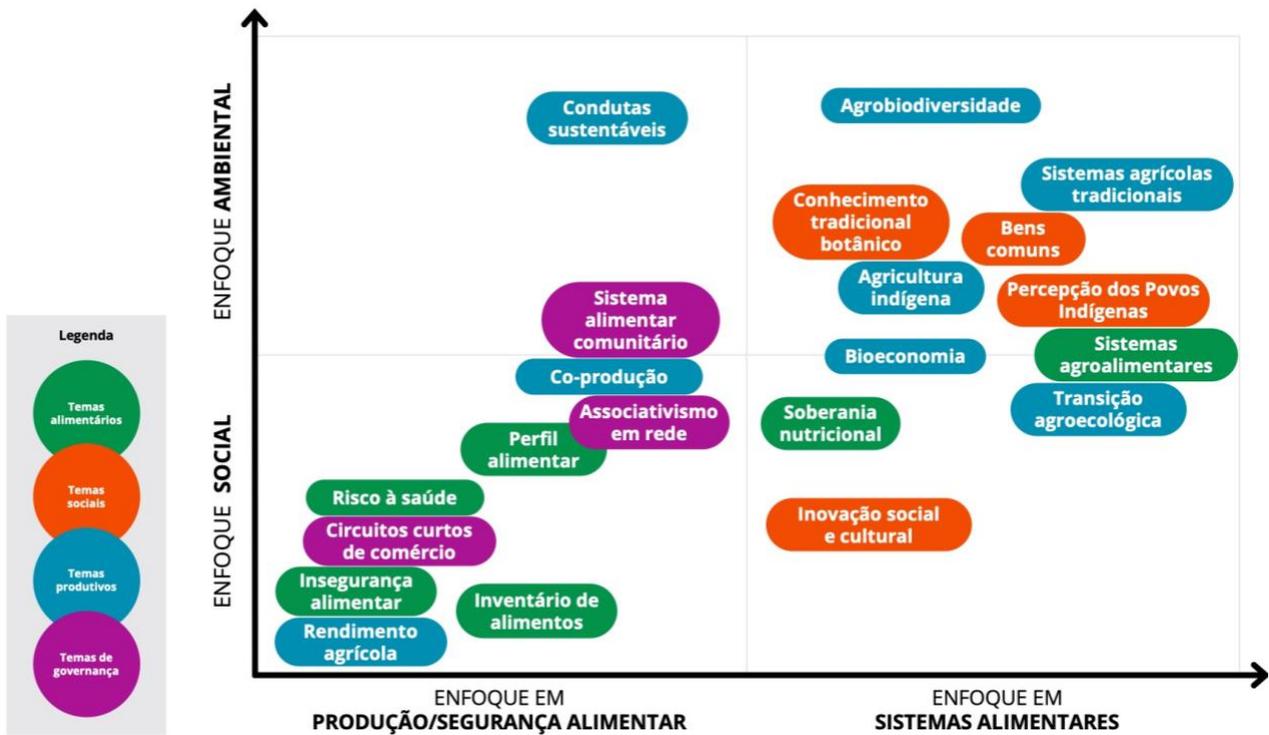
Tabela 4. Termos relacionados com a temática da governança.

Termos	Conceitos
Associativismo em rede	É uma forma de organização colaborativa na qual diversos grupos e indivíduos se unem para alcançar objetivos comuns, como a promoção da segurança alimentar e da sustentabilidade. Para Ghirardi (2020), as associações em rede são uma forma de organização social e econômica que implica a colaboração entre diferentes grupos e indivíduos em torno de objetivos comuns. Explora o papel das associações em rede para promover a segurança alimentar e nutricional por meio de práticas agroecológicas e de economia solidária, fortalecendo o vínculo entre produtores e consumidores, promovendo a sustentabilidade e a soberania alimentar.
Sistema alimentar comunitário	Refere-se aos sistemas de produção, distribuição e consumo de alimentos que são geridos e controlados pelas comunidades locais, baseados em práticas tradicionais e sustentáveis. Sherman (2015) investiga a vulnerabilidade e a capacidade de adaptação dos sistemas alimentares comunitários na Amazônia peruana, destacando como as comunidades locais enfrentam desafios relacionados a eventos climáticos extremos.
Circuitos curtos de comércio	Representam uma alternativa aos sistemas alimentares convencionais, caracterizados por longas cadeias de produção e distribuição. Nesses circuitos, a distância entre o produtor e o consumidor é encurtada, estabelecendo-se uma relação mais direta e transparente. Aquino (2020) analisa a importância dos circuitos curtos de comercialização para promover a segurança alimentar e reduzir a dependência dos mercados externos, enfatizando como esses circuitos fortalecem a agricultura familiar e promovem a sustentabilidade, ao mesmo tempo que reduzem as emissões de carbono associadas ao transporte de alimentos.

Esses conceitos podem ser organizados em uma matriz, onde o eixo X abrange desde uma abordagem produtivista até uma abordagem sistêmica, e o eixo Y oscila entre uma abordagem predominantemente social e outra centrada no ambiente. Nesta matriz, visualizam-se as posições relativas dos conceitos, permitindo apreciar de

maneira mais clara como cada um se situa dentro do espectro de abordagens e prioridades. O diagrama apresentado a seguir fornece uma representação geral desse posicionamento, facilitando uma compreensão integral do estado atual dos discursos em que esses termos são empregados.

Figura 4. Matriz de abordagens dos termos destacados.



O gráfico revela duas abordagens principais nas narrativas sobre os sistemas alimentares da Amazônia: uma centrada em uma visão holística e integrada, e outra mais vinculada a dinâmicas produtivistas.

Na abordagem de sistemas alimentares, dá-se ênfase à preservação e ao fortalecimento dos sistemas tradicionais, onde a produção de alimentos está profundamente conectada aos valores culturais e às práticas sustentáveis. Essa abordagem destaca a importância de garantir o acesso a alimentos saudáveis e culturalmente apropriados, protegendo os conhecimentos ancestrais e respeitando as cosmovisões indígenas. A gestão dos sistemas alimentares pelas comunidades locais, em harmonia com seus territórios e tradições, reflete uma visão holística que integra o ambiente natural e humano, posicionando o meio ambiente como parte essencial de sua cosmovisão.

Por outro lado, os termos relacionados com dinâmicas de segurança alimentar adotam uma

perspectiva mais centrada na produção sistêmica. Aqui, a atenção se dirige a aspectos como o rendimento agrícola, influenciado pelas pressões do mercado global e pelas políticas públicas que buscam maximizar a produção em grande escala. No entanto, termos como "inventário de alimentos" refletem uma forte preocupação em garantir a disponibilidade de alimentos para os grupos mais vulneráveis, destacando uma dimensão social importante nessa abordagem produtivista.

Em relação aos termos relacionados à governança, destaca-se a necessidade de participação ativa e descentralização para fortalecer a resiliência social dos sistemas alimentares. A colaboração, o empoderamento local e a tomada de decisões autônoma são essenciais para alcançar uma gestão equitativa e sustentável dos recursos, contribuindo assim para a segurança alimentar e o bem-estar das comunidades amazônicas.

3.1.3. ANÁLISE COMPARATIVA

Para realizar uma análise comparativa entre os discursos dos países sobre os sistemas alimentares, não apenas se considerou a literatura acadêmica previamente mencionada, mas também foi realizada uma breve análise dos 'caminhos' nacionais dos países da região (UN Food Systems Coordination Hub, 2021). Nestes documentos, os respectivos governos delinearão suas visões e ações futuras após a Cúpula de 2021 sobre os sistemas alimentares. Esta análise revelou tanto semelhanças quanto diferenças significativas nos enfoques e prioridades de cada país. Apesar de compartilharem o vasto território amazônico, suas perspectivas sobre os sistemas alimentares variam devido a fatores políticos, econômicos, sociais e culturais.

Em relação aos sistemas de produção, Brasil e, em menor medida, Peru e Equador têm impulsionado a agroindústria e a produção em grande escala. Por outro lado, as Guianas e o Suriname adotam uma abordagem de crescimento agroindustrial em média escala,

regulada pelo mercado. Países como Bolívia e Colômbia têm dado maior ênfase à agricultura familiar. Em toda a região, existe uma tensão entre o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental. Brasil e Equador enfrentam fortes críticas pela forma como gerenciam os recursos naturais.

No que diz respeito aos enfoques alimentares, os governos da Bolívia e da Colômbia adotaram um discurso de soberania alimentar, priorizando a autossuficiência e as práticas agrícolas sustentáveis. Este aspecto está fortemente ligado ao papel das comunidades indígenas, cujo conhecimento tradicional e práticas agrícolas sustentáveis são valorizados e promovidos nos discursos nacionais. Por outro lado, Venezuela, Peru, Equador e Brasil estão mais focados na segurança alimentar, particularmente em resposta às crises econômicas ou à demanda global por produtos agrícolas. No caso de Venezuela e Brasil, as tensões entre a expansão agrícola e os direitos indígenas continuam sendo um tema que gera controvérsia.





4. Quem participa nos sistemas alimentares na região amazônica?

Nos sistemas alimentares da Amazônia, intervém uma ampla variedade de atores que, com seus papéis e dinâmicas, moldam o panorama da produção e distribuição de alimentos na região. Entre eles, destacam-se as comunidades indígenas, os pequenos produtores, camponeses,

ONGs, governos locais e empresas agroindustriais, cada um com seus interesses e formas de interação. A seguir, detalhamos quem são esses atores e alguns exemplos de como se relacionam entre si.



Tabela 5. Análise dos participantes dos sistemas alimentares.

Categoria de atores	Atores
<p>Produtores primários <i>Atores que se dedicam diretamente à produção de alimentos.</i></p>	<p>Comunidades indígenas que praticam agricultura tradicional, caça, pesca e coleta. Comunidades Afrodescendentes que praticam agricultura tradicional. Camponeses e pequenos agricultores que cultivam produtos locais como mandioca, banana e milho. Empresas agroindustriais que operam grandes plantações ou explorações pecuárias.</p>
<p>Intermediários e distribuidores <i>Atores responsáveis pela coleta, processamento e distribuição dos alimentos produzidos.</i></p>	<p>Comerciantes locais que compram produtos dos produtores e os vendem em mercados locais. Cooperativas ou associações que agrupam pequenos produtores para melhorar a comercialização. Empresas de transporte, terrestre e fluvial, que distribuem alimentos para diferentes regiões.</p>
<p>Consumidores <i>Atores que adquirem e consomem os alimentos produzidos.</i></p>	<p>Comunidades locais que consomem produtos de subsistência ou alimentos comercializados em mercados. Populações urbanas dentro ou fora da região amazônica que compram produtos amazônicos. Nos mercados globais, há um aumento de consumidores conscientes que buscam alimentos produzidos de maneira sustentável.</p>
<p>Governo e Organizações Não Governamentais (ONG) <i>Atores que influenciam na regulamentação, apoio ou supervisão dos sistemas alimentares.</i></p>	<p>Governos locais e nacionais que criam políticas para a produção agrícola e alimentar, como subsídios ou regulamentação de terras. ONGs que promovem práticas sustentáveis, segurança alimentar ou a defesa dos direitos das comunidades indígenas e camponesas. Organizações e programas de assistência que distribuem alimentos em situações de necessidade.</p>
<p>Pesquisadores e acadêmicos <i>Atores que estudam e geram conhecimento sobre os sistemas alimentares e sua sustentabilidade.</i></p>	<p>Universidades nacionais e internacionais que analisam as dinâmicas sociais, ambientais, as mudanças climáticas e seu impacto na produção de alimentos. Centros de pesquisa nacionais e internacionais que estudam novas tecnologias agrícolas para melhorar a eficiência e a sustentabilidade da produção.</p>
<p>Atores extrativistas <i>Atores cuja principal atividade é a exploração de recursos naturais, como mineração, corte de árvores e atividades relacionadas com o desmatamento, que influenciam direta ou indiretamente os sistemas alimentares.</i></p>	<p>Empresas mineradoras que exploram ouro, petróleo e outros minerais na região. Empresas madeireiras e desmatadoras que derrubam grandes áreas de floresta para obter madeira ou expandir áreas para agricultura industrial. Grupos de extração ilegal que realizam atividades ilegais, como a produção de coca, gerando graves impactos ambientais e sociais.</p>

As interações entre os atores na Amazônia são complexas devido à diversidade de participantes em diferentes níveis. Essas interações moldam como os alimentos são produzidos, distribuídos e consumidos nessa vasta e ecologicamente rica região.

Um exemplo claro dessas inter-relações é a mudança nos padrões alimentares nas zonas rurais, impulsionada pela industrialização. A expansão de atividades como a agroindústria, a mineração e o desmatamento alterou os ecossistemas locais, reduzindo a disponibilidade de alimentos tradicionais como peixes, frutas silvestres e produtos da agricultura de subsistência. Isso pode estar relacionado a um maior consumo de alimentos processados e comprados em mercados, que frequentemente são menos nutritivos, além de enfraquecer as práticas alimentares tradicionais e afetar a soberania alimentar das comunidades rurais.

Em contraste, um aspecto positivo é o recente interesse de alguns governos da região amazônica e ONGs internacionais em ouvir as vozes e apoiar as comunidades indígenas. Essas intervenções de apoio manifestam-se em iniciativas cujo principal objetivo é fortalecer as capacidades das populações indígenas, defender seus direitos e preservar suas tradições culturais

e conhecimentos ancestrais. Políticas e programas projetados para capacitar as comunidades na gestão de seus recursos, melhorar o acesso a serviços básicos e fomentar sua participação na tomada de decisões sobre seus territórios estão ganhando espaço. As ONGs, por sua vez, desempenham um papel crucial na documentação de violações de direitos e na promoção da justiça social, trabalhando em estreita colaboração com as comunidades para garantir que suas vozes sejam ouvidas e seus direitos respeitados, especialmente em um contexto de crescente pressão pela exploração de recursos naturais.

Isso pode ser exemplificado pelo caso do Brasil, onde em 2023 o governo restabeleceu a Fundação Nacional dos Povos Indígenas (FUNAI), fortalecendo seu papel na proteção dos direitos territoriais das comunidades indígenas, e do Equador, onde desde 2019 as ações no Parque Nacional Yasuní foram intensificadas, envolvendo as comunidades locais na sua gestão e proteção. Por outro lado, ONGs internacionais como o *World Wildlife Fund* (WWF) lançaram, em 2020, programas como o *Amazon Indigenous Rights and Resources*, que busca empoderar os Povos Indígenas na gestão de seus territórios e recursos naturais.



5. Quais são as dinâmicas que afetam os sistemas alimentares da região amazônica?

Para compreender plenamente os sistemas alimentares da Amazônia, é essencial examinar as dinâmicas que os afetam, bem como os desafios e oportunidades que surgem nesse contexto único. Identificamos cinco tipos de dinâmicas que impactam os sistemas alimentares da Amazônia, incluindo: (1) demográficas, como o fluxo de pessoas entre a floresta e as cidades da Amazônia, (2) tecnológicas, como o aumento da agricultura altamente tecnificada e de grande escala, (3) mercados, como a extração de recursos e os mercados globais, (4) climáticas, relacionadas às mudanças no meio ambiente e aos choques climáticos, como ondas de calor, excesso de chuvas ou secas, e (5) políticas, envolvendo conflitos, desigualdades e governança.

Os aspectos mais destacados incluem a crescente urbanização, as inovações tecnológicas na agricultura, as mudanças nos padrões de consumo e as pressões ambientais, como o desmatamento e as mudanças climáticas. A urbanização aumenta a demanda por alimentos processados e altera os hábitos alimentares, enquanto a tecnologia oferece oportunidades para aumentar a produtividade de forma sustentável. No entanto, essas dinâmicas também trazem desafios, como a necessidade de integrar práticas sustentáveis e garantir a equidade no acesso aos alimentos. Compreender essas interações é crucial para desenvolver estratégias que promovam sistemas alimentares mais sustentáveis, inclusivos e resilientes. A tabela a seguir apresenta as dinâmicas mais predominantes na região.



Tabela 6. Dinâmicas predominantes na região amazônica que impactam os sistemas alimentares.

Dinâmica	Descrição
Demográficas	
Sistemas de conhecimentos locais	Os sistemas de conhecimentos locais na Amazônia, que incluem comunidades indígenas, mestiços, Afrodescendentes e agricultores , têm sido historicamente marginalizados nas pesquisas e políticas, apesar de oferecerem soluções sustentáveis e acessíveis. Esses conhecimentos frequentemente desafiam o modelo capitalista de desenvolvimento e estão ameaçados pela imigração de grupos externos que introduzem novas práticas que interrompem as tradições locais. A emigração e as mudanças nos meios de vida colocam em risco a transmissão e continuidade desses sistemas de conhecimento vitais (entrevista com Emil Siren Gualinga , Líder Indígena).
Fluxos urbano-rurais	Na Amazônia, " <i>muitas pessoas se deslocam entre áreas urbanas e rurais, mantendo lares em ambos os lugares devido à falta de serviços na floresta e à oferta de educação, emprego e assistência médica nas cidades</i> " (Tita Alvira, Ecologista especialista em comunidades indígenas amazônicas). Esse movimento é complementado pela migração de grupos externos, como produtores de alimentos e comunidades religiosas , que alteraram os modos de vida tradicionais e os sistemas alimentares, modificando as dinâmicas entre aspectos culturais e agrícolas (entrevista com Emil Siren Gualinga , Líder Indígena). No entanto, a conexão entre a vida rural e urbana continua influenciando o acesso a recursos em ambas as áreas.
Tecnológicas	
Tecnologias agrícolas	Tecnologias que permitem aumentar a produtividade agrícola. Essas tecnologias são frequentemente utilizadas em monocultivos de grande escala, principalmente por empresas agroindustriais (por exemplo, sementes geneticamente fortalecidas), expandiram a fronteira agrícola e reduziram a qualidade dos solos.
Mercados	
Mercados globais	A integração dos mercados oferece oportunidades econômicas e melhorias na infraestrutura para as comunidades locais e indígenas , embora seu impacto varie de acordo com as cadeias de valor. Cultivos como óleo de palma, soja e madeira ⁵ , dominados por grandes atores com alta investimento de capital, podem excluir as comunidades locais de uma participação significativa. Em contraste, produtos como cacau e café permitem que essas comunidades se integrem aos mercados globais, mas a transição da produção de subsistência para cultivos comerciais pode levar à superexploração de recursos, exacerbar desigualdades sociais e aumentar a vulnerabilidade às flutuações de preços e à insegurança alimentar (conversa com Tita Alvira, Ecologista especialista em comunidades indígenas da Amazônia).
Extração de recursos	As indústrias extrativas intensivas em capital têm um impacto profundo nos sistemas alimentares locais ao reduzir a terra disponível para a agricultura tradicional e ao alterar os ecossistemas que são vitais para a dieta e os meios de subsistência das comunidades (conversas com Tita Alvira e com os Diretores de País do WFP). O desmatamento e a degradação dos corpos d'água, essenciais para a pesca e a obtenção de produtos não madeireiros, diminuem as fontes de alimentos. Além disso, a poluição e os danos

⁵ De acordo com a [WWF](#), 50% da madeira comercializada na Colômbia é ilegal. A falta de regulamentação leva à exploração excessiva desse recurso.

	ambientais decorrentes dessas operações ameaçam a segurança alimentar e a saúde das comunidades. Os problemas sociais, como o aumento da criminalidade e da prostituição nas proximidades dos locais de extração, também intensificam os desafios enfrentados por essas populações.
Climáticas	
Meio ambiente	A região enfrenta graves ameaças devido às mudanças climáticas e à degradação ambiental, como o desmatamento, incêndios florestais, erosão do solo e aumento das temperaturas (WWF). Essas alterações, juntamente com secas e inundações mais frequentes, estão provocando a perda de biodiversidade e afetando negativamente o sistema alimentar. Os pequenos produtores e o setor informal de alimentos encontram-se especialmente vulneráveis, enfrentando um risco crescente de insegurança alimentar. Além disso, a expansão do mercado de carbono levanta dúvidas sobre os benefícios reais para as comunidades locais, já que alguns programas proporcionam apoio, enquanto outros não oferecem benefícios significativos (entrevista com Nkiwi Flores , Líder Indígena).
Políticas	
Conflitos	Os conflitos na Amazônia abrangem não apenas a violência armada, mas também atividades ilegais como o narcotráfico, a mineração e o desmatamento ilegal, que afetam gravemente os meios de subsistência rurais. Essas atividades deslocam Povos Indígenas, comunidades locais e agricultores , obrigando-os a abandonar suas terras e, em alguns casos, a trabalhar para atores ilegais, perpetuando a exploração (conversa com Tita Alvira). A destruição de ativos agrícolas, a interrupção dos mercados locais e o aumento dos preços dos alimentos agravam a fome e a desnutrição, enfraquecendo os sistemas alimentares tradicionais e aprofundando a instabilidade social e econômica na região.
Desigualdades	Na Amazônia, as desigualdades são pronunciadas tanto entre ricos e pobres quanto entre áreas urbanas e rurais. As cidades geralmente oferecem melhor acesso a serviços como educação, assistência médica e mercados, enquanto as comunidades rurais enfrentam barreiras significativas nesses aspectos (Grupo focal com Escritórios de País do WFP). No entanto, a insegurança alimentar é mais prevalente nas áreas urbanas, onde as pessoas dependem de alimentos comprados, enquanto as populações rurais geralmente cultivam sua própria comida, o que lhes proporciona uma proteção contra a escassez alimentar (FAO, 2024). A agricultura em larga escala exacerba a desigualdade ao reduzir a terra disponível para a produção local, marginalizando comunidades indígenas e rurais e ameaçando seus meios de subsistência tradicionais.
Governança	A governança na Amazônia é complexa devido a marcos legais sobrepostos, incentivos conflitantes e uma aplicação inconsistente das políticas, gerando lacunas e contradições em sua implementação (Grupo focal com Escritórios de País do WFP). Esses problemas contribuem para a persistência de atividades ilegais como o desmatamento, a mineração e a apropriação de terras, e a corrupção em nível governamental agrava ainda mais a situação, enfraquecendo os esforços para equilibrar o desenvolvimento econômico com a conservação ambiental. Em muitas áreas, a falta de uma governança eficaz fomenta a proliferação de atividades ilegais e conflitos. Embora as comunidades indígenas e organizações locais desempenhem um papel vital na defesa do meio ambiente e dos direitos tradicionais, seus esforços frequentemente são limitados por esses desafios de governança (Grupo focal com Escritórios de País do WFP e conversas com Tita Alvira).

Adicionalmente, a região amazônica enfrenta choques crescentes que ameaçam seus sistemas alimentares, incluindo grandes transtornos como a pandemia de COVID-19 e recessões econômicas. Esses eventos amplificam as vulnerabilidades ao interromper as cadeias de suprimento locais, exacerbar as desigualdades e comprometer a sustentabilidade das práticas tradicionais. Por exemplo, a pandemia de COVID-19 revelou e agravou problemas como interrupções nas cadeias de suprimento, acesso aos mercados e escassez de mão de obra, intensificando os desafios preexistentes na região.

Em conclusão, as dinâmicas que afetam os sistemas alimentares da região amazônica são complexas e multifacetadas. A interação entre a industrialização, a exploração de recursos

naturais e as mudanças nos padrões de consumo e produção influenciam a disponibilidade e a sustentabilidade dos alimentos. As atividades extrativistas e a expansão da agricultura em larga escala alteraram profundamente os ecossistemas locais, enquanto os conflitos, tanto legais quanto sociais, e os impactos das mudanças climáticas agravam ainda mais a situação ([WWF](#) e conversas com Tita Alvira). Apesar desses desafios, também surgem oportunidades por meio do apoio de governos e ONGs, que buscam fortalecer as capacidades locais e promover práticas sustentáveis. A interconexão entre o urbano e o rural continua sendo um fator crucial na configuração dos sistemas alimentares, refletindo uma rede de influências que requer atenção coordenada para garantir a segurança alimentar e a sustentabilidade na região amazônica.



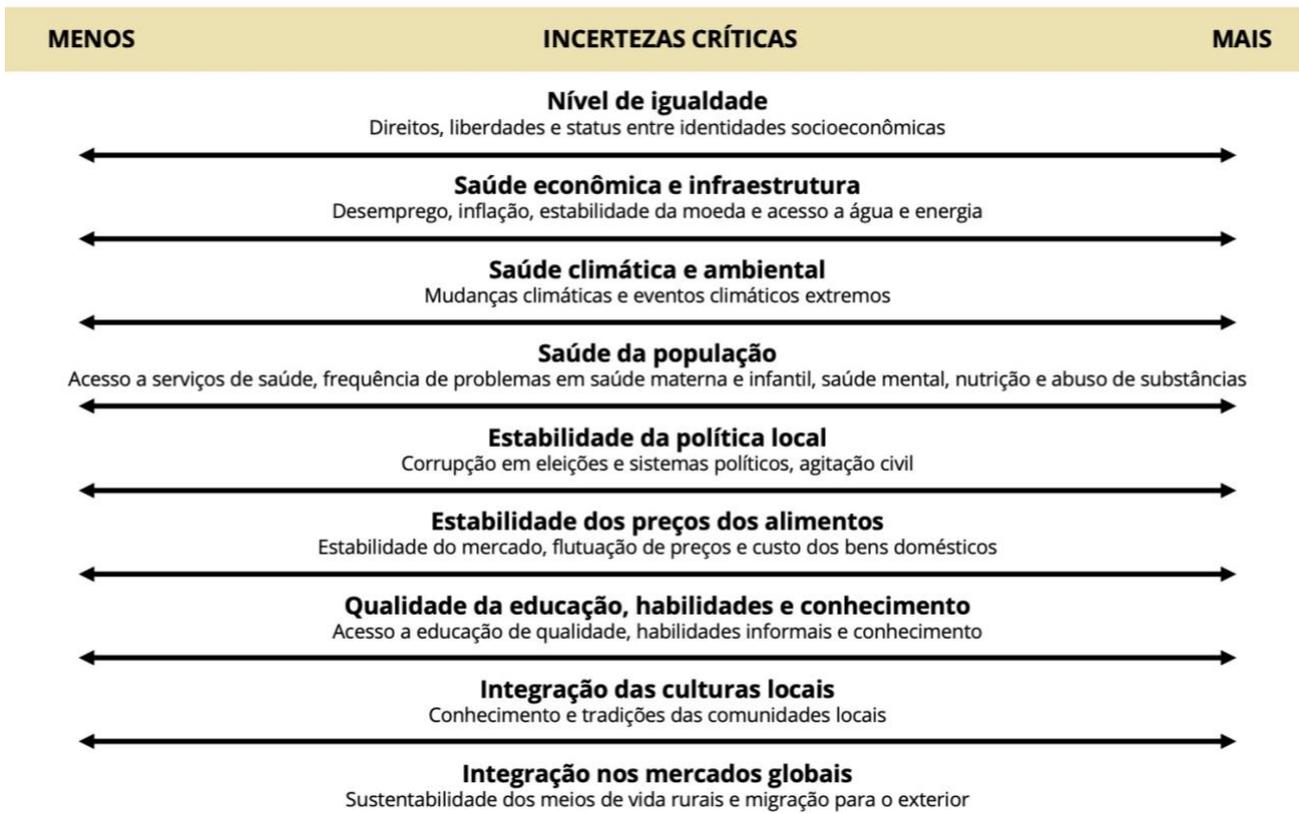
6. Como são percebidos os possíveis futuros dos sistemas alimentares na região amazônica?

No workshop de Exploração de Cenários Futuros para os sistemas alimentares na região amazônica, apresentamos aos participantes uma série de incertezas críticas, fatores cujo desenvolvimento é imprescindível, mas que

poderiam influenciar significativamente o futuro desses sistemas. Essas incertezas foram identificadas de forma preliminar, com base nas dinâmicas mencionadas na seção anterior.



Figura 5. Lista de incertezas críticas para os sistemas alimentares na região amazônica.



Os participantes selecionaram duas incertezas: "**Saúde do clima e meio ambiente**" e "**Estabilidade da política local**", como elementos-chave para o futuro dos sistemas alimentares na Amazônia. Essas incertezas serviram como eixos centrais para a construção de quatro cenários futuros, facilitando a reflexão sobre possíveis caminhos de desenvolvimento e estratégias de ação. Dividimos os participantes em quatro grupos e atribuímos a cada grupo um desses cenários. Cada grupo discutiu e definiu como seriam os sistemas alimentares da Amazônia em seu cenário.

Figura 6. Cenários futuros gerados para os sistemas alimentares na região amazônica.



6.1 Cenários descritos

6.1.1 UM CENÁRIO POUCO RESILIENTE

Para 2050, a saúde do clima e do meio ambiente diminui, enquanto a estabilidade da política local aumenta. O colapso ambiental não poderia ter ocorrido em um momento pior para a região amazônica. Os residentes sentem os impactos em seus meios de subsistência. O impacto nos sistemas alimentares locais é negativo. O acesso aos alimentos agora é limitado, escasso e de baixa qualidade.

Uma nova política governamental é introduzida para fortalecer o controle sobre as cadeias produtivas. Os principais fracassos das políticas foram a invisibilidade dos Povos Indígenas e sua exclusão. O efeito sobre as comunidades locais é insuficiente, negativo, controverso e conflituoso, gerando a expropriação do conhecimento local.

A sociedade civil e as ONGs estão direcionando sua atenção e esforços para abordar políticas que elevem as vozes das comunidades, gerando conhecimento que contribua para aumentar a resiliência climática e econômica e superar as desigualdades. As comunidades não conseguem assumir seu próprio protagonismo e autonomia. As grandes empresas alimentares continuam com suas mesmas práticas, gerando alimentos ultraprocessados, enquanto os comerciantes informais e/ou locais permanecem marginalizados, invisibilizados e enfrentando mais dificuldades. O impacto nos consumidores é um acesso reduzido a produtos de qualidade, preços justos e alimentos menos saudáveis, o que gera um aumento em estratégias de adaptação negativas. As comunidades indígenas e locais se adaptaram, mas sofrem de obesidade. Suas formas tradicionais de vida não conseguem sobreviver.

Figura 7. Ilustração de 'um cenário pouco resiliente'.



Fonte: Imagem criada com ChatGPT. Adicionamos as principais características do cenário em termos de saúde do clima e do meio ambiente, estabilidade política e os efeitos na vida das comunidades indígenas.

6.1.2 BEM VIVER PLENO

Para 2050, a saúde do clima e do meio ambiente aumenta, assim como a estabilidade da política local. O auge da conservação e do desenvolvimento sustentável não poderia ter chegado em um momento melhor para a região amazônica. Os residentes sentem os impactos positivos em suas vidas, assim como em sua segurança alimentar e nutrição. O impacto nos sistemas alimentares locais é sustentável. O acesso aos alimentos agora está garantido e é culturalmente apropriado.

Uma nova política governamental é introduzida, respeitando as populações tradicionais que dependem da floresta. Os principais avanços nas políticas têm sido a garantia de direitos sobre a terra, territórios e recursos naturais. O efeito

sobre as comunidades locais é ideal e participativo.

A sociedade civil e as ONGs estão focando sua atenção e esforços em tecnologias sociais⁶ e regenerativas. Elas conseguem fortalecer práticas sustentáveis e tecnologias aplicadas, valorizando os meios de vida. As grandes empresas alimentares mudaram para práticas que não destroem a saúde e os recursos naturais, enquanto os comerciantes informais e/ou locais adotaram práticas de comércio justo, equitativo e saudável. O impacto nos consumidores é uma melhoria na saúde e um maior acesso a alimentos saudáveis. As comunidades indígenas e locais se adaptaram desenvolvendo formas resilientes de uso de seus recursos. Elas conseguem fortalecer sua governança territorial e participativa.

Figura 8. Ilustração de 'bem viver pleno'.



Fonte: Imagem criada com ChatGPT. Adicionamos as principais características do cenário em termos de saúde do clima e do meio ambiente, estabilidade política e os efeitos na vida das comunidades indígenas.

⁶ Os participantes do workshop definiram o termo “tecnologias sociais” como o uso de tecnologias/dispositivos tecnológicos, como telefones celulares, que têm um impacto sobre as interações e os comportamentos das pessoas e afetam a maneira como elas se comunicam pessoalmente.

6.1.3 UMA SITUAÇÃO IRREVERSÍVEL?

Para 2050, a saúde do clima e do meio ambiente diminui, e a estabilidade da política local também diminui. O colapso ambiental não poderia ter ocorrido em um momento pior para a região amazônica. Os moradores sentem os impactos no êxodo rural, na perda de recursos naturais, na falta de recursos financeiros, bem como nas afetações culturais e emocionais (principalmente em mulheres) e na população jovem. O impacto nos sistemas alimentares locais é irreversível. O acesso aos alimentos agora é limitado.

Uma nova política governamental é introduzida para impulsionar sistemas agroflorestais. Os principais fracassos das políticas têm sido a descontinuidade de programas em todos os estados, devido a problemas de acesso a

recursos naturais. O efeito sobre as comunidades locais é o esvaziamento das áreas rurais, pouco espaço para inovações e dificuldade para estabilizar a situação no campo. A sociedade civil e as ONGs estão direcionando sua atenção e esforços para abordar a falta de serviços públicos e políticas. É difícil para as ONGs se aproximarem das comunidades devido à instabilidade das zonas rurais.

As grandes empresas alimentares continuam dominando as estruturas de produção e fornecimento, enquanto os comerciantes informais e/ou locais não conseguem enfrentar a concorrência. O impacto nos consumidores é o acesso a alimentos que não são adequados para garantir a segurança alimentar. As comunidades indígenas e locais não se adaptaram. Não conseguem garantir seus meios de subsistência.

Figura 9. Ilustração de 'uma situação irreversível'.



Fonte: Imagem criada com ChatGPT. Adicionamos as principais características do cenário em termos de saúde do clima e do meio ambiente, estabilidade política e os efeitos na vida das comunidades indígenas.

6.1.4 FRAGILIDADE CONFLITUOSA

Para 2050, a saúde do clima e do meio ambiente aumenta, enquanto a estabilidade da política local diminui. O colapso dos governos não poderia ter ocorrido em um momento pior para a região amazônica. Os moradores sentem os impactos em seus meios de subsistência; embora a resiliência climática aumente, a instabilidade política interrompe o comércio e os sistemas de apoio. O impacto nos sistemas alimentares locais é negativo. O acesso aos alimentos agora é limitado e imprevisível, levando a uma maior dependência de práticas insustentáveis e de ajuda externa.

Uma nova política governamental é introduzida para apoiar o uso sustentável da terra e melhorar a segurança alimentar e a diversidade alimentar. Os principais fracassos das políticas têm sido a falta de consulta às comunidades locais e a insuficiência na alocação de recursos para a implementação. O efeito sobre as comunidades locais é um crescente descontentamento e uma sensação de desamparo, pois suas necessidades continuam sendo ignoradas em favor de agendas mais amplas.

A sociedade civil e as ONGs estão direcionando sua atenção e esforços para abordar a insegurança alimentar e a degradação ambiental. Elas não conseguem coordenar plenamente suas iniciativas devido à fragmentação do financiamento e à instabilidade política, o que prejudica sua eficácia. As grandes empresas alimentares continuam a adotar práticas que priorizam o lucro em detrimento da sustentabilidade, muitas vezes impulsionadas pela corrupção e conluio com entidades políticas, enquanto os comerciantes informais e/ou locais continuam dependendo de redes comunitárias para sua sobrevivência. O impacto nos consumidores é um aumento nos preços e um acesso reduzido a alimentos diversos.

As comunidades indígenas e locais têm se adaptado, mantendo seus conhecimentos e práticas agrícolas tradicionais. Agora, são forçadas a enfrentar problemas mais amplos relacionados aos seus direitos e ao acesso à terra. A instabilidade política e as pressões externas continuam ameaçando seus meios de subsistência.

Figura 10. Ilustração de 'Fragilidade conflituosa'.



Fonte: Imagem criada com ChatGPT. Adicionamos as principais características do cenário em termos de saúde do clima e do meio ambiente, estabilidade política e os efeitos na vida das comunidades indígenas.

6.2 Pontos de convergência entre os diferentes cenários

Encontrar pontos de convergência entre os diferentes cenários futuros é importante para projetar estratégias robustas e flexíveis que funcionem em diversos contextos futuros. Esses pontos comuns permitem identificar áreas de ação compartilhadas, otimizar recursos e reduzir a incerteza ao focar em soluções eficazes para múltiplos cenários. Além disso, facilitam a tomada de decisões estratégicas ao fornecer uma base sólida e adaptável, promovendo a colaboração entre atores governamentais, comunidades locais, o setor privado e organizações internacionais. Ao antecipar riscos comuns, fortalece-se a resiliência dos sistemas, permitindo um equilíbrio entre inovação e sustentabilidade.



6.2.1 VALORIZAÇÃO DOS MEIOS DE VIDA DAS POPULAÇÕES RURAIS

Em todos os cenários, destaca-se a necessidade de valorizar e respeitar os meios de vida tradicionais das populações rurais. Esses meios de vida estão vinculados à sua relação com a terra e a natureza, sendo essenciais para sua sobrevivência cultural e econômica.

6.2.2 PARTICIPAÇÃO DOS POVOS INDÍGENAS

Nos diferentes cenários propostos, enfatiza-se a importância de incluir os Povos Indígenas de maneira participativa na tomada de decisões. A exclusão dessas comunidades gera conflitos e desigualdades, enquanto sua participação ativa é vista como um passo crucial para alcançar um desenvolvimento mais justo e sustentável.

6.2.3 GARANTIAS DE ACESSO A RECURSOS NATURAIS E DIREITO À TERRA

A segurança no acesso aos recursos naturais e o direito à terra são elementos recorrentes nos cenários. Garantir esses direitos é fundamental para a sobrevivência das comunidades indígenas e para assegurar a sustentabilidade dos ecossistemas que habitam.

6.2.4 TECNOLOGIAS SOCIAIS E O PAPEL DO CONHECIMENTO INDÍGENA

Destaca-se a importância de desenvolver e aplicar tecnologias sociais e regenerativas que valorizem e fortaleçam o conhecimento ancestral dos Povos Indígenas. Elevar a voz dessas comunidades, gerar conhecimento inclusivo e promover suas práticas tradicionais são essenciais para alcançar uma resiliência climática e social efetiva.



7. Conclusões

A análise dos sistemas alimentares na Amazônia revela a profunda complexidade e diversidade de abordagens existentes em relação à região. Os discursos sobre esses sistemas variam significativamente entre países, culturas e setores, mas compartilham **uma preocupação comum: como equilibrar a sustentabilidade ambiental com as crescentes demandas de produção alimentar**. Enquanto no Brasil, por exemplo, a expansão agrícola em larga escala é um tema dominante, em outras áreas da Amazônia prevalece uma abordagem mais comunitária e orientada para a preservação dos conhecimentos tradicionais. **Em todos os casos, os sistemas alimentares amazônicos não podem ser entendidos apenas como processos produtivos, mas como sistemas integrados que abrangem dimensões sociais, culturais e ecológicas.**

Os atores que participam desses sistemas também refletem essa diversidade. Desde comunidades indígenas e pequenos agricultores até grandes corporações agroindustriais, cada um desempenha um papel crucial na configuração do sistema alimentar da região. A interação entre esses atores, embora às vezes cooperativa, é frequentemente conflituosa, refletindo os interesses opostos entre o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental. ONGs, universidades e governos locais também desempenham um papel importante, influenciando a governança e a sustentabilidade dos sistemas.

As dinâmicas que afetam os sistemas alimentares amazônicos são igualmente complexas. Fatores demográficos, como a migração entre áreas rurais e urbanas, as tecnologias emergentes na agricultura e os mercados globais que favorecem certas culturas comerciais em detrimento da produção local, estão transformando rapidamente a região. A isso somam-se as crescentes pressões ambientais, como o desmatamento e as mudanças climáticas, que ameaçam desestabilizar ainda mais um sistema já vulnerável. A governança desse vasto ecossistema é extremamente complexa. A Amazônia abrange múltiplos estados nacionais, cada um com visões e prioridades diferentes, frequentemente competindo dentro do mesmo país, onde o crescimento econômico impulsionado pela exploração de recursos naturais entra em conflito com os esforços para proteger o meio ambiente. **Essa tensão entre desenvolvimento e conservação cria lacunas de poder**, que são ocupadas por uma multiplicidade de atores, desde comunidades locais que estabelecem suas próprias estruturas de gestão até atores ilegais, como mineradores e madeireiros, que operam fora da lei.

Da perspectiva de atores-chave na região, identifica-se que as incertezas climáticas e a estabilidade das políticas locais são fundamentais para o futuro dos sistemas alimentares. A ideação de futuros tem sido uma ferramenta útil para identificar pontos de convergência que orientam possíveis linhas de ação.

A interconexão entre esses cenários sugere que o futuro da região amazônica está profundamente influenciado pela saúde do meio ambiente, pelas políticas governamentais, pelo papel da sociedade civil e pelas condições de vida das comunidades locais.

Estamos em um momento decisivo. Embora não possamos reverter os danos do passado nem mudar as realidades do presente, temos a capacidade de influenciar o futuro. Ao compreender melhor os sistemas alimentares amazônicos, seus atores e as forças que os moldam, podemos começar a imaginar soluções que promovam a resiliência. **É fundamental considerar o papel das comunidades locais e seus conhecimentos ancestrais nessas soluções, bem como alinhar as novas**

tecnologias agrícolas com os princípios de sustentabilidade. Garantir que os sistemas alimentares amazônicos não apenas sobrevivam, mas prosperem diante dos desafios futuros é um objetivo crucial. A chave para um futuro sustentável parece residir na inclusão de todas as vozes, especialmente as dos Povos Indígenas, e na implementação de políticas que respeitem seus direitos e promovam práticas sustentáveis.

Essas reflexões representam um ponto de partida essencial para pensar no futuro dos sistemas alimentares na Amazônia. Apenas através de uma abordagem holística e de cooperação entre todos os atores envolvidos poderemos aspirar a um futuro em que a Amazônia seja um exemplo de equilíbrio entre desenvolvimento e preservação.



Referências

1. Acosta-Muñoz, L. E., Mendoza-Hernández, D., Cruz-Nazzar, P. E. (2020). **Los Indicadores de Bienestar Humano (IBHI): innovación social y cultural en la Amazonía colombiana. Estudio de caso departamento del Amazonas.** Libro de Actas - Akten Liburua - Conference Proceedings. V, pp. 817 - 841
2. Alves, R. N. B. (2001). **Características da agricultura indígena e sua influência na produção familiar da Amazônia.** Embrapa, Documentos 105
3. Anita M. McGahan, Leandro S. Pongeluppe (2023). **There Is No Planet B: Aligning Stakeholder Interests to Preserve the Amazon Rainforest.** Management Science 69(12):7860-7881.
4. Aquino T. P., Souza G. P. S., Aviz L. B. S., Simões A. V. (2020). **Aproximação entre agricultura e consumidores durante a pandemia da COVID-19: Experiências de pesquisa-ação em prol dos circuitos curtos de comercialização.** Revista do Núcleo de Meio Ambiente da UFPA
5. Arce. A., Piedad-Pareja, M. C. T., Sanchez-Choy, J. (2023). **Desarrollo de Indicadores Locales en el Corredor Pucallpa – Aguaytía Ucayali, PERU.** WP2 – Reporte de Taller, Iniciativa de Agroecología
6. Arotoma-Rojas, I., Berrang-Ford, L. Zavaleta-Cortijo, C., Ford, J. D., Cooke, P. (2022). **Indigenous Peoples' Perceptions of Their Food System in the Context of Climate Change: A Case Study of Shawi Men in the Peruvian Amazon.** Sustainability 14, 16502.
<https://doi.org/10.3390/su142416502>
7. Behringer, J.; Feindt, P.H. (2023). **Varieties of food democracy: A systematic literature review.** Crit. Policy Stud. 1(27)
8. Béné, C., Fanzo, J., Prager, S. D., Achicanoy, H. A., Mapes, B. R., Toro, P. A., Cedrez, C. B. (2020). **Global drivers of food system (un)sustainability: A multicountry correlation analysis.** PLoS ONE 15(4): e0231071. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231071>
9. Béné, C., Prager, S. D., Achicanoy, H. A. E., Toro, P. A., Lamotte, L., Cedrez, C., Mapes, B. R. (2019). **Understanding food systems drivers: A critical review of the literature.** Food Sec. 23, 149–159 (2019)
10. Benno Pokorny, Wil de Jong, Javier Godar, Pablo Pacheco, James Johnson, (2013). **From large to small: Reorienting rural development policies in response to climate change, food security and poverty.** Forest Policy and Economics, 36, p.52-59
11. Benton, T. G. & Bailey, R. (2019). **Agricultural productivity promotes food system inefficiency.** Glob. Sustain. 2, 1–8 (2019).
12. Bortoletti, M. & Lomax, J. (2019). **A Multi-Stakeholder Pathway for Sustainable Food Systems.** <http://www.oneplanetnetwork.org/initiative/setting-table-our-children-improving-governance-food-systems>

13. Câmara, J.H., Varga, I.V., Frota, M.T., & Silva, H.P. (2024). **Racism and food insecurity: misfortunes of a Quilombola community in the Brazilian Legal Amazon.** *Ciencia & saude coletiva*, 29 3, e16672023 .
14. Centre for Food Policy at City. London, UK and Washington D.C. 2022. (2022). **Taking a Food Systems Approach to Policymaking: A Resource for Policymakers.** London, UK and Washington D.C. 2022.
15. Correa, N. A., Silva, H. P. (2021). **Da Amazônia ao guia: os dilemas entre a alimentação quilombola e as recomendações do guia alimentar para a população brasileira.** *Saude soc.* 30 (1) • 2021
16. Corrêa, N. A., Silva, H. P. (2022). **Comida de Quilombo e a Desnutrição Infantil na Amazônia Paraense: Uma análise com base no mapeamento da Insegurança Alimentar e Nutricional.** *Segurança Alimentar e Nutricional*, Campinas, SP, v. 29, n. 00, p. e022020, 2022. DOI: 10.20396/san.v29i00.8670218.
17. Costa, L. (2013). **Alimentação e comensalidade entre os Kanamari da Amazônia Ocidental.** *Mana* 19 (3), Dez 2013
18. Coutinho, E. A., Guimarães, T. T. D. (2019). **Elementos sobre as transformações na Amazônia Brasileira e intervenções nos sistemas agroalimentares tradicionais.** *Revista Terceira Margem Amazônia*, 4(12).
19. Davis, J., Mengersen, K., Bennett, S. et al. (2014). **Viewing systematic reviews and meta-analysis in social research through different lenses.** *SpringerPlus* 3, 511 (2014).
20. Érika Cristina Francisco, Paulo Sérgio de Arruda Ignácio, Alessandro Luis Piolli, Maria Ester Soares Dal Poz (2023). Food-energy-water (FEW) nexus: **Sustainable food production governance through system dynamics modeling.** *Journal of Cleaner Production* 386(2023) 135825
21. FAO (2024). **Strengthening urban and peri-urban food systems to achieve food security and nutrition, in the context of urbanization and rural transformation - Executive Summary** <https://openknowledge.fao.org/items/39d5ee64-97dc-4f59-95be-4b9536ca2af9>
22. FAO, FIDA, OPS, WFP y UNICEF (2023). **Panorama Regional de la Seguridad Alimentaria y Nutricional—América Latina y el Caribe 2022: Hacia una Mejor Asequibilidad de las Dietas Saludables.** WFP: Santiago, Chile
23. Ferreira, J. N., Oliveira, K. A., Brito, M. B. U (2024). **Sistema agroalimentar: diagnóstico das ações para o desenvolvimento da agricultura familiar na Amazônia Sul Ocidentea.** *UÁQUIRI* 6 (1)
24. Freitas, A. C. R., Almeida, M. F., Kato, O. R. (2009). **Manejo Ecológico de Capoeiras e Produção de Alimentos por Agricultores Familiares no Bioma Amazônia do Estado do Maranhão.** *Cadernos de Agroecologia* [Volumes 1 (2006) a 12 (2017)]
25. Garcia, M. T., Granado, F. S., Cardoso, M. A. (2011). **Alimentação complementar e estado nutricional de crianças menores de dois anos atendidas no Programa Saúde da Família em Acrelândia, Acre, Amazônia Ocidental Brasileira.** *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 27(2):305-316, fev, 2011

26. Ghirardi, M. N. R., et al (2020). **Associativismo em rede: uma experiência de práticas para soberania e segurança alimentar no Nordeste Paraense – Amazônia - Brasil**. Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe. v. 15 n. 2 (2020):
27. Giedelmann-L, N. Guerrero, W. J. Solano-Charris, E. L. (2022). **System dynamics approach for food inventory policy assessment in a humanitarian supply chain**. International Journal of Disaster Risk Reduction 81.
28. González- Posso, D. (2001). **Coca, deforestation and food security in the Colombian Amazon region**. Unasylva 51(202) p. 32 - 36
29. Hanyu Liu, Wanglin Yan & Hikaru Kobayashi (2024). **Modelling the system dynamics of household food, water, and energy nexus effects**. Heliyon 10(2024) e25886
30. Hawkes, C. Brief I. (2022). **Taking a Food Systems Approach to Policymaking: What, How, and Why**. European Commission.
31. Heimo Mikkola (2024). **Aquaculture and Fisheries as a Food Source in the Amazon Region - A Review**. Food and Nutrition Journal 9(286)
32. Hendrigan, H. (2019). **Mixing Digital Humanities and Applied Science Librarianship: Using Voyant Tools to Reveal Word Patterns in Faculty Research**. Issues in Science and Technology Librarianship, (91). <https://doi.org/10.29173/istl3>
33. Heredia-R M, Torres B, Vasseur L, Puhl L, Barreto D and Díaz-Ambrona (2022). **Sustainability Dimensions Assessment in Four Traditional Agricultural Systems in the Amazon**. Frontiers in Sustainable Food Systems
34. Heredia-R. M., Falconí A. K., Barreto, D., Amores, K., H-Silva, J., Torres, B. (2020). **Conductas sustentables sobre el marco de evaluación SAFA - FAO: un aporte para poblaciones rurales vulnerables de la Amazonía**. RISTI, N.º E33, 08/2020
35. Homma, A. K. O., Santos, J. C., Sena, A. L. S., Menezes, A. J. E. A. (2014). **Pequena produção na Amazônia: conflitos e oportunidades, quais os caminhos?**. Amazônia: Ciência & Desenvolvimento, Belém, PA, v. 9, n. 18, p. 137-154, jan./jun. 2014.
36. IPES-Food. (2022). **ISmoke and Mirrors: Examining competing framings of food system sustainability: agroecology, regenerative agriculture, and nature based solutions**.
37. Jardim, C.M., Nardoto, G.B., De Lima, A.C., de Jesus Silva, R., Schor, T., de Oliveira, J.A., & Martinelli, L.A. (2020). **The influence of seasonal river flooding in food consumption of riverine dwellers in the central Amazon region: an isotopic approach**. Archaeological and Anthropological Sciences, 12.
38. Julius H. Kotir, Renata Jagustovic, George Papachristos, Robert B. Zougmore, Aad Kessler, Martin Reynolds, Mathieu Ouedraogo, Coen J. Ritsema, Ammar Abdul Aziz, Ron Johnstone (2024). **Field experiences and lessons learned from applying participatory system dynamics modelling to sustainable water and agri-food systems**. Journal of Cleaner Production 434(2024) 140042

39. Lamine, C.; Darnhofer, I.; Marsden, T.K. (2019). **What Enables Just Sustainable Transitions in Agrifood Systems? An Exploration of Conceptual Approaches Using International Comparative Case Studies.** *J. Rural. Stud.* 68, 144–146.
40. Le Coq J. F., Grisa, C., Guéneau, S. Niederle, P (2021). **Políticas Públicas y Sistemas Alimentarios en América Latina.** 1. ed. - Rio de Janeiro : E-papers, 2021. 550 p.
41. Livingstone, C., & Knezevic, I. (2020). **From Online Cart to Plate: What Amazon’s Retail Domination Means for the Future of Food.** *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 9(4), 311–329.
42. Lott, V., Santana, C. L. (2021). **O saber fazer farinha: cultura alimentar na amazônia brasileira.** *Vivência: Revista de Antropologia* 57(1):
43. Soler, L. S., Kok, K., Camara, G., Veldkamp, A. (2012). **Using fuzzy cognitive maps to describe current system dynamics and develop land cover scenarios: a case study in the Brazilian Amazon.** *Journal of Land Use Science* 7(2) p. 149-175
44. Machado, R. et al (2022). **Oficina educativa para profissionais da Atenção Primária à Saúde como estratégia para promover alimentação complementar saudável no Acre, Amazônia brasileira.** *Saúde debate* 46 (spe5) 27 Fev 2023Dez 2022
45. Maciel, M. M., Lima, V. S. (2023). **Alimentação escolar em escolas públicas do amazonas: uma revisão integrativa.** *Revista Ibero-americana de Humanidades, ciências e educação (REASE).* 11(9)
46. Maciel, V. B. S. (2021). **Diversidade alimentar de crianças indígenas de dois municípios da Amazônia Ocidental brasileira.** *Ciênc. Saúde Colet.* 26 (07) 02 Jul 2021Jul 2021
47. Maluf, R. S., Burlandy, L., Cintrão, R. P., Tribaldos, T., Jomalinis, E. (2024). **Food Systems and Access to Healthy Food in an Amazonian Context.** *Sustainability* 2024, 16(7), 2652; <https://doi.org/10.3390/su16072652>
48. Mateo Mier & Terán Giménez Cacho (2016). **Soybean agri-food systems dynamics and the diversity of farming styles on the agricultural frontier in Mato Grosso, Brazil.** *The Journal of Peasant Studies* 43(2) p. 419-441
49. Medeiros, A. C. S. (2021). **Perfil de consumo alimentar de população rural ribeirinha na Amazônia.** Manaus: Instituto Leônidas e Maria Deane, 2021. (Dissertação Mestrado)
50. Menezes I. C. D, Alves B. J. P. (2022). **Políticas de segurança alimentar e agroecologia na amazônia: olhares e narrativas roraimenses em disputa.** *Amazônica Revista de Antropologia (ARA)*
51. Micarelli, G. (2018). **Soberanía alimentaria y otras soberanías: los comunes y el derecho a la alimentación.** Vol. 54 Núm. 2 (2018): Misceláneo
52. Moraes, A.O., Magalhães, E.I., Orellana, J.D., Gatica-Domínguez, G., Neves, P.A., Basta, P.C., & Vaz, J. (2022). **Food profile of Yanomami indigenous children aged 6 to 59 months from the Brazilian Amazon, according to the degree of food processing: a cross-sectional study.** *Public Health Nutrition*, 26, 208 - 218.

53. Mullan, K., Sills, E., Pattanayak, S.K. et al (2018). **Converting Forests to Farms: The Economic Benefits of Clearing Forests in Agricultural Settlements in the Amazon.** Environ Resource Econ 71, 427–455 (2018)
54. Murrieta, R. S. S. (2001). **Dialética do sabor: alimentação, ecologia e vida cotidiana em comunidades ribeirinhas da Ilha de Ituqui, Baixo Amazonas, Pará.** Rev. Antropol. 44 (2)
55. Newton, P., Civita, N., Frankel-Goldwater, L., Bartel, K., Johns, C. (2020). **What Is Regenerative Agriculture? A Review of Scholar and Practitioner Definitions Based on Processes and Outcomes.** Front. Sustain. Food Syst., 25 October 2020. Sec. Agroecology and Ecosystem Services. Volume 4 - 2020
56. Oliveira, V. S., Alcântara, L. C. S., Barros, F. B. (2023). **Educação, políticas públicas e ações afirmativas rumo à equidade social: uma revisão sistemática de pesquisa e produção científica publicadas entre 2009 e 2019.** Revista Cocar. V.18 N.36 / 2023. p. 1-23
57. Parker, Christine; Johnson, Hope; and Curll, Janine (2019). **Consumer Power to Change the Food System? A Critical Reading of Food Labels as Governance Spaces: The Case of Acai Berry Superfoods.** Journal of Food Law & Policy: Vol. 15 : No. 1 , Article 1.
58. Peralta, C., Monteiro, D., Apaza. A. (2023). **Bienes comunes para la transición ecológica justa en los sistemas alimentarios en América Latina.** Mundos Rurales, 16(1): 13-20. Agosto de 2023
59. Perez-Marulanda, L.; Castro Nunez, A. (2023). **Integrando la desnutrición infantil en la ganadería baja en emisiones de gases de efecto invernadero.** AgriLAC Resiliente Technical Report. 20 p.
60. Pilnik, M. S., Argentim, T., Kinupp, V., Haverroth, M., Ming. L. (2023). **Traditional botanical knowledge: food plants from the Huni Kui indigenous people, Acre, western Brazilian Amazon.** Rodriguésia, 17. April 2023.
61. Rego, A. K. C., Kato, O. R. (2017). **Agricultura de corte e queima e alternativas agroecológicas na Amazônia.** Novos Cadernos NAEA 3(20)
62. Resque, A.G., Piketty, M.G., Coudel, E., Messad, S., & Le Page, C. (2021). **Co-production of ecosystem services through agricultural practices: perception of stakeholders supporting smallholders in the Brazilian Amazon.** Cahiers Agricultures.
63. Rodomiro Ortiz, Andreea Nowak, Angela Lavado, Louis Parker (2013). **Food security in Amazonia A report for the Amazonia Security Agenda Project.** Report for Global Canopy Programme and International Center for Tropical Agriculture as part of the Amazonia Security Agenda project
64. Romero-Mero, G. (2023). **Formación agroecológica, política y pedagógica en la Amazonia ecuatoriana. Estudio de caso de la Escuela Amazónica de Agroecología del Movimiento Nacional Campesino.** Trabajo Fin de Máster Oficial en Agroecología: un enfoque para el desarrollo rural sostenible (2022/23) - Universidad Internacional de Andalucía
65. Rosa, M. Y. O., Borges, F. F., Júnior, L. N. C., Lobato, F. H. S. (2019). **O risco sanitário na comercialização de alimentos em um mercado público da Amazônia: um estudo de caso em Belém (PA).** Scientia Plena 10(15)

66. Ruth Irene Arias-Gutiérrez, Roberto González-Sousa, Angelina Herrera-Sorzano, Manuel Pérez-Quintana, Elisa de la Bien Aparecida López-Cosme (2017). **Rural community's territorial system dynamics at the Anzu river valley in the Kichwa Amazon territory to propose change scenarios.** MOL2NET, International Conference Series on Multidisciplinary Sciences 3(2017)
67. Ruwer, C. M., Moura, J. F. , Gonçalves, M. J. F. (2011). **Surtos de doenças transmitidas por alimentos em Manaus, Amazonas (2005-2009): o problema do queijo coalho.** Segurança alimentar e nutricional, 2(18)
68. Santafe-Troncoso, V., & Loring, P. (2020). **Indigenous food sovereignty and tourism: the Chakra Route in the Amazon region of Ecuador.** Journal of Sustainable Tourism, 29, 392 - 411.
69. Santos, R. S., Azevedo- Ramos, C., Guedes, M. C. (2021). **Segurança alimentar de famílias extrativistas de açaí na Amazônia oriental brasileira: o caso da Ilha das Cinzas.** Novos Cadernos NAEA 2(24)
70. Schramski, S., Lima, A. C. B. (2022). **Fruitful exchanges: social networks and food resources amidst change.** Agriculture and Food Security, 11, 15 (2022)
71. Sherman, M., Ford, J., Llanos-Cuentas, A. et al (2015). **Vulnerability and adaptive capacity of community food systems in the Peruvian Amazon: a case study from Panaillo.** Nat Hazards 77, 2049-2079 (2015)
72. Sierra, R (2018). Food Production Systems in the Amazon. Selin, H. (eds) **Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-Western Cultures.** Springer, Dordrecht
73. Silva, J. R. S. (2011). **Produção de commodities, dematamento e insegurança~alimentar na Amazônia Brasileira.** Revista Geográfica de América Central, vol. 2, julio-diciembre, 2011, pp. 1-15
74. Silva, L. J. S., Oliveira, A. L. A., Santos, A. C. (2017). **Agricultura familiar no Estado do Amazonas: um panorama a partir do censo agropecuário 2017.** 61º Congresso da SOBER
75. Silva, L.H., Medeiros, M., Tavares, F.B., Dias, I.A., Frazão, A.G.F (2020). **PNAE em tempos de pandemia: desafios e potencialidades para sua operacionalização no contexto amazônico.** Mundo Amazônico 11(2)
76. Silva, R. J., Garavello, M. E. P. E. (2012). **Ensaio sobre transição alimentar e desenvolvimento em populações caboclas da Amazônia.** Segurança Alimentar e Nutricional, Campinas, SP, v. 19, n. 1, p. 1-7, 2015. DOI: 10.20396/san.v19i1.8634664
77. Snyder, H. (2019). **Literature review as a research methodology: An overview and guidelines.** Journal of Business Research 104(2019) p.333-339.
78. Soares, K. R., Ferreira, E. E. S., Júnior, S. S., Neves, S. M. A. S. (2018). **Extrativismo e Produção de Alimentos como Estratégia de Reprodução de Agricultores Familiares do Assentamento Seringal, Amazônia Meridional.** Rev. Econ. Sociol. Rural 56 (4), Oct-Dec 2018
79. Souza, B. G. R. (2021). **Cacau orgânico, conservação ambiental, segurança alimentar e nutricional: o caso da Transamazônica, Amazônia, Brasil.** Agricultura e Agroindústria no contexto do desenvolvimento rural sustentável

80. Stefanovic, L., Freytag-Leyer, B. & Kahl, J. (2020). **Food system outcomes: An overview and the contribution to food systems transformation.** *Front. Sustain. Food Syst.* 4, 546167
81. Sylvester, J. M., Gutiérrez-Zapata, D.M., Pérez-Marulanda, L., Vanegas-Cubillos, M., Bruun, T. B., Mertz, O., Castro-Nunez, A. (2024). **Analysis of food system drivers of deforestation highlights foreign direct investments and urbanization as threats to tropical forests.** *Scientific Reports* 14 (2024) 15179
82. Tapia-Arias, R. A., Arias-Gutiérrez, R. I., Pérez-Quintana, M. L. (2024). **Adaptación cultural alimentaria en estudiantes indígenas amazónicos ecuatorianos.** Vol. 15 Núm. 1 (2024): Enero 2024 -Junio 2024
83. UN Food Systems Coordination Hub (2021). **Member State Dialogue Convenors and Pathways.** <https://www.unfoodsystemshub.org/member-state-dialogue/dialogues-and-pathways/en>
84. Uribe-Calad, A. F., Burgos-Bohórquez, F., Cruz, R. L., Acevedo-Correa, M. P., Galtier F., De Abad J. f., Herlant, P., Ruiz-Selvago, M. Ariza-Milanés, J. C (2022). **Perfil de sistemas alimentarios - Colombia Catalizar la transformación sostenible e inclusiva de nuestros sistemas alimentarios.** Rome : FAO-European Union - Cirad, 42 p.
85. Vega, C. V., Cielo. C. (2024). **Preciada comida: el rol relacional de la yuca en el sustento de poblaciones precarizadas en Ecuador.** *Ecuador Debate* N. 121, abril - julio 2024, p. 41 - 57
86. Verónica Santafe-Troncoso & Philip A. Loring (2021). **Indigenous food sovereignty and tourism: the Chakra Route in the Amazon region of Ecuador.** *Justice and Tourism.* 2021. Routledge
87. Wesz Junior, V.J.; Kato, K.; Rente Leão, A.; Leão, S.A.; Bezerra de Lima, M.D.S. (2021). **Dinâmicas recentes do agronegócio no Oeste do Pará (Brasil): Expansão da soja e estruturação de corredores logísticos.** *Mundo Agrário* 22, e174.
88. Xinkui Wang, Zengchuan Dong, Janez Sušnik (2023). **System dynamics modelling to simulate regional water-energy-food nexus combined with the society-economy-environment system in Hunan Province, China.** *Science of The Total Environment* 863 (2023) 160993
89. Xinqing Li, Lixiao Zhang, Yan Hao, Pengpeng Zhang, Xin Xiong, Zhimin Shi (2022). **System dynamics modeling of food-energy-water resource security in a megacity of China: Insights from the case of Beijing.** *Journal of Cleaner Production* 355(2022) 131773

Anexos

Anexo A. Palavras-chave na revisão bibliográfica

A principal chave de busca foi o conjunto de termos: food + system + Amazon (Amazônia) em inglês e sistemas/sistema + alimentar/alimentário + amazônia/amazonia em português/espanhol. Utilizando o conhecimento prévio da equipe e as discussões com especialistas da FSF, outros conjuntos de termos foram adicionados para ampliar a busca de artigos, incluindo:

Inglês: *Food system + amazon, Food system dynamics + amazon, food system + resilience, food system + indigenous people, food system + traditional production, food + agroecology, food + bioeconomy.*

Português: *Sistema alimentar + amazônia, segurança alimentar + amazônia, sistemas agroalimentares + amazônia, sistema alimentar + amazônia + comunidade tradicional.*

Espanhol: *Sistemas alimentarios amazónicos, Sistemas alimentarios + amazonía, sistemas alimentarios + indígenas, sistemas alimentarios + resiliencia.*

Anexo B. Análise comparativa entre países

O número de artigos sobre o Brasil é muito maior do que sobre outros países amazônicos, como era de se esperar devido à extensão da floresta amazônica neste país e à concentração populacional. Os artigos e conceitos sobre sistemas alimentares no Brasil abordam as dimensões alimentar, social, produtiva e de governança, além de considerar todos os principais atores envolvidos no sistema alimentar da região. Os artigos também refletem o impacto dos programas governamentais do país relacionados à garantia de renda (Bolsa Família), à agricultura familiar e, em particular, aos programas de alimentação escolar, como o PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar) e o PAA (Programa de Aquisição de Alimentos). Como mencionado na introdução, o Brasil é o único país amazônico em que a agricultura em larga escala é relevante dentro e ao redor da floresta amazônica. Por isso, são discutidos conceitos relacionados à produtividade agrícola e objetivos como o desmatamento, além das dinâmicas e impactos da introdução de alimentos processados e derivados de matérias-primas no sistema agroalimentar.

Em relação aos países de língua espanhola, destaca-se a quantidade de artigos sobre Equador, Colômbia e Peru, nos quais os sistemas alimentares indígenas têm grande relevância. Os artigos abordam conceitos relacionados à dimensão cultural dos sistemas alimentares, como a percepção que os agricultores têm dos alimentos. Um dos artigos aborda especificamente o impacto do turismo no sistema alimentar das comunidades indígenas.

Há poucas referências a estudos na Venezuela e poucas publicações de autores deste país. O mesmo ocorre em relação à Guiana Britânica, ao Suriname e à Guiana Francesa. Entre os artigos selecionados, de acordo com os critérios discutidos na metodologia, não há menção a estudos nessas regiões.

Em relação aos aspectos comuns na literatura proveniente dos diferentes países amazônicos ou focos de pesquisa, praticamente todos compartilham a percepção da importância de uma avaliação mais integral dos problemas e suas causas.

A figura a seguir apresenta as localidades mencionadas nos artigos, destacando que alguns deles realizam análises regionais, enquanto outros avaliam programas e aspectos nacionais relacionados ao sistema alimentara.

Figura 11. Localizações mencionadas nos artigos selecionados.



Muitos artigos são resultado de parcerias entre Universidades e Centros de Pesquisa da Amazônia e outras regiões do país, assim como de cooperação internacional. O mapa a seguir mostra as instituições de origem dos autores.

Figura 12. Instituições de origem dos pesquisadores dos artigos analisados (a área do círculo representa o número de pesquisas).



Anexo C. Instituições de origem dos autores

1. UBA: Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina
2. UFCA: Universidade Federal do Acre. Rio Branco, Brazil
3. RBESAS: Rede Bragantina de Economia Solidária Artes e Sabores. Bragança, Brazil
4. EMB_AO: Embrapa Amazônia Oriental. Belém, Brazil
5. GEN: Genesis. Bragança, Brazil
6. ECRAMA: Escola de Formação para Jovens Agricultores de Comunidades Rurais Amazônicas – ECRAMA. Bragança, Brazil
7. UFAM: Universidade Federal do Amazonas. Manaus, Brazil
8. UFPA: Universidade Federal do Pará. Belém, Brazil
9. UFRJ: Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Brazil
10. USP: Universidade de São Paulo. São Paulo, Brazil
11. ILMD: Instituto Leônidas e Maria Deane. Manaus, Brazil
12. FIOCRUZ: Fiocruz Amazônia. Manaus, Brazil
13. UEPA: Universidade do Estado do Pará. Belém, Brazil
14. UFRJ: Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Brazil
15. UFF: Universidade Federal Fluminense. Niteroi, Brazil
16. INPA: National Institute for Amazonian Research. Manaus, Brazil
17. FUNAI: National Indigenous Foundation. Cruzeiro do Sul, Brazil
18. EMB_RB: Brazilian Agricultural Research Company. Rio Branco, Brazil
19. UNESP_BOT: State University of São Paulo. Botucatu, Brazil
20. UFPEL: Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, Brazil
21. UFMA: Universidade Federal do Maranhão. São Luiz, Brazil
22. ENSP: Escola Nacional de Saúde Pública. Rio de Janeiro, Brazil
23. UNB: Universidade de Brasília. Brasília, Brazil
24. ENSP: Escola Nacional de Saúde Pública. Rio de Janeiro, Brazil
25. UFRA: Universidade Federal Rural da Amazônia. Paragominas, Brazil
26. UNIR: Universidade Federal de Rondônia. Porto Velho, Brazil
27. CENA-USP: Centro de Energia Nuclear na Agricultura / Universidade de São Paulo. Piracicaba, Brazil
28. BROCKU: Brock University. St. Catharines, Canada
29. MCGILL: McGill University. Montreal, Canada
30. UOGUELPH: University of Guelph. Guelph, Canada
31. CIAT: International Center for Tropical Agriculture. Palmira, Colômbia
32. KU: University of Copenhagen. Copenhagen, Denmark
33. UTEQ: Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Quevedo, Ecuador
34. UEA: Universidad Estatal Amazónica. Puyo, Ecuador
35. IEP_Lyon: Institut D'Etudes Politiques de Lyon. Lyon, France
36. UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Paris, France
37. CIRED: Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement. Nogent-sur-Marne, France
38. CIRAD: Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement. Montpellier, France
39. UMONTPPELLIER: Université de Montpellier. Montpellier, France
40. CAYETANO: Universidad Peruana Cayetano Heredia. San Martín de Porres, Peru
41. UPM: Universidad Politécnica de Madrid. Madrid, Spain
42. UNIBE: University of Bern. Bern, Switzerland
43. Leeds: University of Leeds. Leeds, UK
44. UL: University of London. London, UK
45. BBSRC: Biotechnology and Biological Sciences Research Council. London, UK
46. JHU: John Hopkins University. Baltimore, USA
47. UCLA: University of California. Davis, USA
48. SMU: Southern Methodist University. Dallas, USA
49. DU: University of Denver. Denver, USA
50. IU: Indiana University. Bloomington, USA
51. UNM: University of New Mexico. Albuquerque, USA
52. RUTGERS: The State University of New Jersey. New Brunswick, USA
53. FIELDMUSEUM: Field Museum. Chicago, USA

Anexo D. Localização das comunidades mencionadas na literatura

#	Nombre	Latitud	Longitud
1	Santarém	-2,44353	-54,72469
2	Yurimagua	-5,85757	-76,33151
3	Waorani	-1,31963	-77,27411
4	Shuar	-1,81925	-77,88049
5	Kichwai	-1,46466	-77,82551
6	Yasuni	-0,79699	-76,50533
7	Amaña	-2,61826	-65,10982
8	Panaillo	-8,09685	-74,64241
9	Huni Kui	-9,45972	-72,19004
10	Yanomani	2,62403	-62,77434
11	Imbiral	-2,80656	-45,41705
12	Chakra	-0,87463	-77,82611
13	Paragominas	-2,93727	-47,36246
14	Irituia	-1,76757	-47,45509
15	Costa do Caldeirão	-3,21649	-60,25082
16	Paquequer	-3,80176	-59,03938
17	Primavera	-0,93772	-47,12276
18	Cruzeiro do Sul	-7,62635	-72,67214
19	Bragança	-1,05406	-46,76924
20	Concórdia do Pará	-1,99345	-47,94675
21	Salvaterra	-0,75452	-48,51853
22	Kanamari	-6,61321	-70,30486
23	Acrelândia	-10,07517	-67,05473
24	Novo Airão	-2,66971	-60,89525
25	Icoaraci	-1,29847	-48,46761
26	Manaus	-3,12419	-60,01753
27	Santa Bárbara do Pará	-1,22276	-48,29794
28	Yasuni	-0,65614	-76,06594
29	Putumayo	0,26691	-75,32141
30	Aguaytia	-9,03906	-75,52171
31	Amazonas	-1,27437	-70,80387
32	Pastaza	-1,69791	-76,72317
33	Napo	-0,61576	-77,71279

Anexo E. Participantes do workshop sobre a exploração de cenários futuros para os sistemas alimentares da Amazônia

Workshop realizado em Belém, Brasil, em 30 de setembro de 2024.

#	Nome	Organização	País
1	Adriana Campelo	UNDRR	Brasil
2	Andrea Murcia	World Food Programme	Panamá
3	Andrés Martínez Hoyos	SINCHI	Colômbia
4	Carlos Durigan	WRI	Brasil
5	Cecilia Martinez Mesías	Federación de comunidades nativas yaneshas (FECONAYA)	Perú
6	Dalva Maria da Mota	EMBRAPA Amazônia Oriental, Belém, PA, Pesquisadora	Brasil
7	Damian Pachon Andrade	World Food Programme	Colômbia
8	Donnette Richie	The Ministry of Agriculture	Guyana
9	Efrain Almeida	World Food Programme	Venezuela
10	Eji Misael Campos	Federación Departamental de Frutos Amazónicos de Pando (FEDEFAP)	Bolívia
11	Gabriela Fernanda Bravo	Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica	Ecuador
12	Goetz Schroth	UNDP	Brasil
13	Gregory Munene	World Food Programme	Guyana
14	Herena Maues	Comissão da Alimentação Tradicional dos Povos do Pará (Catrapovos-Pa)	Brasil
15	Jane Moura	Instituto Mapinguari	Brasil
16	Joanna Martins	Manioca/ Assobio	Brasil
17	Juan Reategui Silva	AIDSESP	Perú
18	Julio Andres Rozzo	Amazonia Emprende	Colômbia
19	Kelin Sejas Merelis	Organización de Jóvenes Indígenas de la Amazonia de Pando (OJIAP)	Bolívia
20	Ludlow Jones	Institute of Food and Nutrition Security	Guyana
21	Márcia Muchagata	Gabinete, Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional	Brasil
22	Ma. Fernanda Alvarez	Amazonía Emprende	Colômbia
23	Maria Giulia Senesi	World Food Programme	Brasil
24	Nadia Aline Fernandes	Federal University of Para	Brasil
25	Nayla Almeida	World Food Programme	Brasil
26	Nigel Richards	The Ministry of Agriculture	Guyana
27	Niraj Parsadi	Ministry of Agriculture, Animal Husbandry and Fisheries	Surinam
28	Noel Amilcar Chapuez	ACIPAP	Colômbia
29	Rafaela Bittencourt	Federação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura Familiar (FETRAF)	Brasil
30	Raphael Leao	World Food Programme	Panamá
31	Rathna Kewal	OCTA	Brasil
32	Regina Bakhteeva	World Food Programme	Surinam
33	Roger Zabala Zeballos	Gobierno Autonomo Municipal de Cobija	Bolívia
34	Sathyam Noersalim	VIDS (Association of Indigenous Village Chiefs in Suriname)	Surinam
35	Tilsa Ponce	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Perú
36	Valeria Moura	Deveras Sabor	Brasil
37	Wendel Margaret	Para Lab NV	Surinam

Créditos das fotos

Foto da capa. © WFP/Matías Delacroix

Delta Amacuro, Venezuela.

Vista aérea de Ajotejana. Delta Amacuro é um dos estados mais vulneráveis em termos de segurança alimentar na Venezuela.

Página 3-4. © WFP/Matías Delacroix

Delta Amacuro, Venezuela.

Retrato de uma menina indígena que participa do programa de alimentação escolar em Ajotejana.

Página 8. © WFP/Daniel Torres

Nariño, Colômbia.

Cinco mulheres da comunidade de Juan Domingo em Nariño, Colômbia, uniram-se para criar uma associação para aumentar a produtividade de suas plantas aromáticas e especiarias tradicionais. Elas têm orgulho de preservar o conhecimento alimentar ancestral dos Afrodescendentes.

Página 9. © WFP/Semira Comunicaciones

San Martín, Peru.

Mãos espalhando sementes no campo. As regiões do Amazonas e de San Martín têm uma alta exposição e recorrência de desastres naturais, o que destaca a urgência de promover e fortalecer a preparação para a resposta e a recuperação precoce por meio de uma abordagem abrangente.

Página 13. © WFP/Semira Comunicaciones

San Martín, Peru.

Uma menina na hora do almoço, como parte de uma abordagem abrangente que combina ação humanitária com proteção social para reduzir o impacto dos desastres sobre as famílias e seus meios de subsistência.

Página 20. © WFP/Gustavo Vera

Amazonas, Venezuela.

O WFP ajuda mulheres em áreas rurais e costeiras a restaurar seus meios de subsistência. Colocar comida na mesa de suas famílias é um desafio para elas.

Página 21. © WFP/Daniel Torres

Putumayo, Colômbia.

Juntos, os Awá e seus parceiros em progresso plantam as sementes para um futuro mais verde. Suas ações refletem um profundo respeito pela natureza e um firme compromisso de construir um legado em harmonia com o mundo natural.

Página 24. © WFP/Lorena Peña

Amazônia, Colômbia.

Em resposta à crise da COVID-19, o WFP está chegando às comunidades indígenas em áreas remotas da Amazônia colombiana, garantindo a segurança alimentar e nutricional em um momento crítico durante a pandemia.

Página 28. © WFP/Gustavo Vera

Amazonas, Venezuela.

O WFP apoia as mulheres em Puerto Ayacucho para que recuperem seu papel e reconhecimento em suas comunidades.

Página 34. © WFP/Matías Delacroix

Delta Amacuro, Venezuela.

Ao longo do rio Orinoco, milhares de pessoas vivem isoladas dos mercados, sem acesso a serviços básicos ou transporte. A qualidade de seus alimentos é extremamente precária.

Página 36. © WFP/Matías Delacroix

Delta Amacuro, Venezuela.

Yubisai Tocori, uma mulher indígena, segurando sua neta em Ajotejana. O WFP distribui alimentos para mais de 30.000 pessoas em 100 escolas ao longo do rio.

Programa Mundial de Alimentos | Food Systems Foresight

Edificio 128, C. Arnoldo Cano Arosemena,
Ciudad del Saber, Panamá.

es.wfp.org