



# Conhecendo o Sistema Comida na Amazônia

AMAZÔNIA  
2030

OUTUBRO 2021

## O que é Amazônia 2030

O projeto **Amazônia 2030** é uma iniciativa de pesquisadores brasileiros para desenvolver um plano de ações para a Amazônia brasileira. Nosso objetivo é que a região tenha condições de alcançar um patamar maior de desenvolvimento econômico e humano e atingir o uso sustentável dos recursos naturais em 2030.

## Contato

### Assessoria de imprensa

O Mundo que Queremos

[amazonia2030@omundoquequeremos.com.br](mailto:amazonia2030@omundoquequeremos.com.br)

### Amazônia 2030

[contato@amazonia2030.org.br](mailto:contato@amazonia2030.org.br)

### Responsável pela pesquisa

Roberto Smeraldi

[smeraldi@amazonia.org.br](mailto:smeraldi@amazonia.org.br)



# Ficha técnica

## Autores

**Roberto Smeraldi**

Chef de cozinha da ArteSã, vice-presidente do Instituto Até e colunista do Estado de S. Paulo

## Agradecimentos

O autor agradece a Salo Coslovsky e a Manuele Lima pelo trabalho de realização, análise e revisão das entrevistas. A Beto Veríssimo e a Juliano Assunção, pelas revisões finais. A Gustavo Gonzaga e à equipe *Datazoom*, da PUC-Rio, por disponibilizar o software para análise da PNAD-C, em especial a Francisco Cavalcanti por compartilhar os códigos e esclarecer dúvidas. A Luis Eduardo Henriques, do Centro de Empreendedorismo da Amazônia, pelas análises e gráficos. Eventuais erros de elaboração são de responsabilidade do autor.

## Palavras-chave

Amazônia, Comida, Sistema Comida, Alimentos, Ocupação, Trabalho Informal, Cadeias da Comida, Emprego, Food Systems

# Índice

<b>Sumário Executivo .....</b>	<b>1</b>
<b>Introdução .....</b>	<b>2</b>
<b>Metodologia.....</b>	<b>4</b>
<b>Resultados e Discussões.....</b>	<b>5</b>
<b>Conclusões .....</b>	<b>12</b>
<b>Referências bibliográficas .....</b>	<b>13</b>

## Lista de figuras e tabelas

Figura 1. Ocupados no Sistema Comida – Amazônia Legal versus Resto do Brasil, 2012 a 2018	5
Figura 2. Ocupados no Sistema Comida por Estado da Amazônia Legal, 2019	6
Figura 3. Ocupados Informais no Sistema Comida na Amazônia Legal, 2012 a 2020	6
Figura 4. Ocupados Informais do Sistema Comida (valor absoluto e %) em relação ao total dos ocupados informais na Amazônia Legal e no Brasil, 2012 a 2019	7
Figura 5. Incidência de ocupados no Sistema Comida nas áreas urbanas e rurais da Amazônia Legal, 2012 a 2019	8
Figura 6. Incidência de Ocupados no Sistema Comida nos diversos perfis de trabalhador – Amazônia Legal e Brasil, 2019	9
Figura 7. Comparação da renda dos ocupados no Sistema Comida da Amazônia Legal com a renda dos demais setores da região e do resto do Brasil, 2019	9
Figura 8. Renda no Sistema Comida por grupos – Amazônia Legal versus resto do Brasil, 2019	10
Figura 9. Comparação da renda no Sistema Comida por estado – Geral, Formal e Informal, 2019	11

# Sumário Executivo

O sistema de produção de alimentos – conjunto das atividades de pré-produção, produção e pós-produção da comida – constitui um tema estratégico em todo o mundo pelas suas repercussões em diferentes esferas: na economia, em especial, na geração de renda e emprego; socialmente, ao atuar na segurança alimentar; na agenda climática, ao interferir nas emissões de gases de efeito estufa. Esse conjunto passou a ser chamado Sistema Comida por organismos como a Agência das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) e o Banco Mundial, que nele incluem produção, processamento, distribuição, consumo e descarte de comida.

O objetivo deste estudo é apresentar um perfil do Sistema Comida na Amazônia Legal.<sup>1</sup> Para tanto, analisamos indicadores de ocupação e renda a fim de compreender com maior profundidade as peculiaridades desse sistema e propor abordagens mais eficazes no que tange a políticas públicas.

O Sistema Comida tem um peso considerável no mercado de trabalho da região. Existem hoje mais de 3,5 milhões de pessoas – ou um terço de todos os ocupados – que nele trabalham. Esse resultado é superior à proporção no resto do Brasil, onde os ocupados no sistema representam 23% do total. Nas áreas rurais amazônicas, o Sistema Comida chega a empregar 69% da força de trabalho.

A taxa de informalidade dos ocupados no Sistema Comida alcança 71%, na região amazônica. A incidência da informalidade é, portanto, muito maior do que aquela obtida em geral para todos os setores econômicos na Amazônia (50%). Já a participação dos ocupados do Sistema Comida no total do mercado de trabalho informal atinge mais de 41% na Amazônia, versus 29% do resto do Brasil. A renda desses ocupados é também inferior à renda média regional, especialmente no grupo dos empregados.

Apesar desse quadro de fortes disparidades, não se observa hoje uma priorização de políticas públicas relacionadas ao Sistema Comida na região amazônica, o que se traduz em uma oportunidade desperdiçada. Desta forma, este relatório revela uma realidade até agora subjacente, mas de grande relevância para a formulação de políticas públicas sobre o desenvolvimento econômico na região. Trata-se de uma realidade particularmente importante, cujo entendimento poderá auxiliar na implementação de políticas sociais mais focalizadas para públicos vulneráveis e no combate à informalidade.

---

<sup>1</sup> Referida no restante desse artigo apenas como Amazônia.

# Introdução

A renda global da produção primária de alimentos somou cerca US\$ 5 trilhões (FAO 2019). Por sua vez, o Banco Mundial (2019) estima que o valor do conjunto das cadeias da comida – indo além da produção primária – seja, no mínimo, o dobro desse valor, podendo ser até cinco vezes superior. A título comparativo, toda a economia mundial é estimada em aproximadamente US\$ 80 trilhões (Banco Mundial 2018).

Sabe-se que a produção de alimentos pode causar impacto ambiental especialmente sobre a biodiversidade e as mudanças climáticas. Em 2018, o conjunto das atividades da produção de alimentos (pré-produção, produção e pós-produção) emitiu cerca de 16 gigatoneladas de CO<sub>2</sub> equivalente. Isso representou cerca de um terço de todas as emissões globais de gases de efeito estufa (Tubiello et al. 2021).

No entanto, existe hoje um descompasso entre a importância do Sistema Comida e a formulação de políticas públicas para o setor. As abordagens convencionais para definir políticas de desenvolvimento econômico e social consideram atividades e segmentos como agricultura, agroindústria ou *food service* de forma separada. Mesmo aquela relativamente mais abrangente, a da segurança alimentar, foca a disponibilidade física da comida, suas qualidades nutricionais assim como as condições de acesso ao longo do tempo (FAO 2008). Essa informação é normalmente padronizada de acordo com as planilhas nacionais, regionais e sub-regionais sobre comida, organizadas pelo sistema FAOSTAT. Porém essas bases de dados não contêm informações sobre os elos do consumo e dos serviços, focando apenas a disponibilidade de comida na escala nacional (Becker e Helsing 1991). Além disso, caracterizam a produção anual de comida, mudanças nos estoques, importações e exportações (Babu, Gajanan e Sanyal 2014).

As abordagens segmentadas ou setoriais, apesar de válidas, não permitem captar os atributos essenciais da contribuição do conjunto das atividades do Sistema Comida. Isso ficou claro nas últimas duas décadas, quando se começou a valorar as externalidades econômicas das cadeias do alimento, principalmente a partir da crise climática. Coincidentemente foi o Painel Científico sobre Clima da ONU (IPCC), que passou a adotar o conceito de *food systems*, na década de 1990.

O Sistema Comida passou a ser usado como referência pelo Banco Mundial e pela FAO, até se tornar base para a recente decisão do secretário-geral da ONU de convocar uma Cúpula de



chefes de Estado sobre Sistemas Alimentares. O Sistema Comida "perpassa o rol inteiro de atores e suas atividades interligadas de agregação de valor envolvidas na produção, processamento, distribuição, consumo e descarte de comida. O Sistema Comida compreende todos os produtos oriundos de cultivo, criação de animais, manejo florestal, pesca e piscicultura, assim como os mais amplos ambientes econômicos, sociais e naturais em que tais diversos sistemas produtivos estão inseridos" (FAO 2017).

O Banco Mundial ressalta a dificuldade de se formular estimativas relacionadas com os componentes de *food industry* e de *food service*, por conta da ausência ou dispersão de dados consistentes a respeito. Ainda é escassa ou inexistente a literatura científica que utiliza esse recente conceito, especialmente no Brasil. A aplicação dessa abordagem ao Brasil, até o momento, é limitada a um único estudo do Banco Mundial (2017) que analisa o perfil ocupacional dos trabalhadores do Sistema Comida.

No caso da Amazônia, o desafio é ainda maior, pois o Sistema Comida é muito amplo, incluindo desde os produtos tradicionais da agricultura passando pelos alimentos de sistemas agroflorestais (cacau, por exemplo) até os alimentos extrativos da floresta (frutas, ervas, castanhas, cogumelos etc) além de peixes e crustáceos de rios, lagos e mangues.

Quão relevante é o Sistema Comida no quadro da economia da Amazônia? Como se pode começar a medir esse impacto a partir de alguns indicadores que permitam trabalhar com bases de dados confiáveis? E como fazer – na ausência de dados semelhantes pré-existentes – comparações com dados agregados da mesma maneira para o resto do Brasil?

Esse estudo visa, portanto, a oferecer uma primeira contribuição para preencher essa lacuna de informação e fornecer atributos do Sistema Comida na Amazônia, que possam auxiliar o debate sobre políticas de emprego e ocupação na região. Além disso, ele pretende estimular e pautar aprofundamentos de pesquisa que permitam ao Brasil uma adequada preparação para a Cúpula da ONU sobre o tema.



# Metodologia

Os dados referentes a pessoas ocupadas no Sistema Comida foram obtidas através da análise de microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD-C). A PNAD-C é conduzida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) desde 2012 e serve para acompanhar as flutuações trimestrais da atividade da ocupação da força de trabalho no país.

Para identificar as pessoas ocupadas no Sistema Comida foram classificadas cada uma das 223 atividades e 434 ocupações usando uma variável binária. Ao analisar os dados, foram considerados todos os indivíduos ocupados em atividades ou ocupações relacionadas com o Sistema Comida. Dessa forma, conseguimos contemplar tanto o gerente financeiro de um restaurante quanto o cozinheiro que prepara as refeições dos trabalhadores de uma indústria de motocicletas.

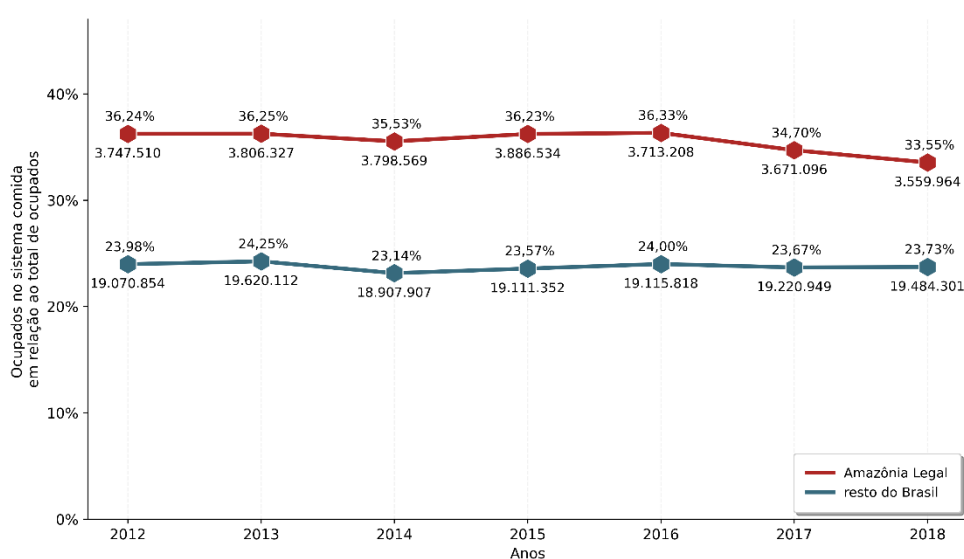
É importante entender que a questão terminológica não é uma discussão acadêmica sem valor prático. De fato, ela traduz uma enorme dificuldade em captar e processar dados confiáveis sobre as cadeias da comida, principalmente nos elos de serviços, distribuição e pequeno comércio.

É o caso de como a indústria de *food service* é ainda analisada no país. Esse segmento é tratado conceitualmente como alimentação fora do lar, conceito usado por instituições diversas como SEBRAE, IBGE e ABRASEL. Nos últimos quatro anos, esse conceito se tornou obsoleto frente à evolução disruptiva representada pelos aplicativos de entrega de comida, que por sua vez alavancaram mudanças de logística, organização da mobilidade, gestão do tempo livre, entre outros, com imensas repercussões econômicas. Na pandemia, a indústria de *food service* convencional contabilizou, por exemplo, a queda no emprego dos garçons, mas não incluiu o aumento nos entregadores.

## Resultados e Discussões

Mais de 3,5 milhões de pessoas trabalham no Sistema Comida na Amazônia. Isso representa um terço de todas as pessoas ocupadas na região. Uma proporção maior do que aquela observada no restante do Brasil, onde a incidência é de 23% das pessoas ocupadas. Houve pouca oscilação (de 33% a 36%) ao longo do período de 2012 a 2018 (Figura 1).

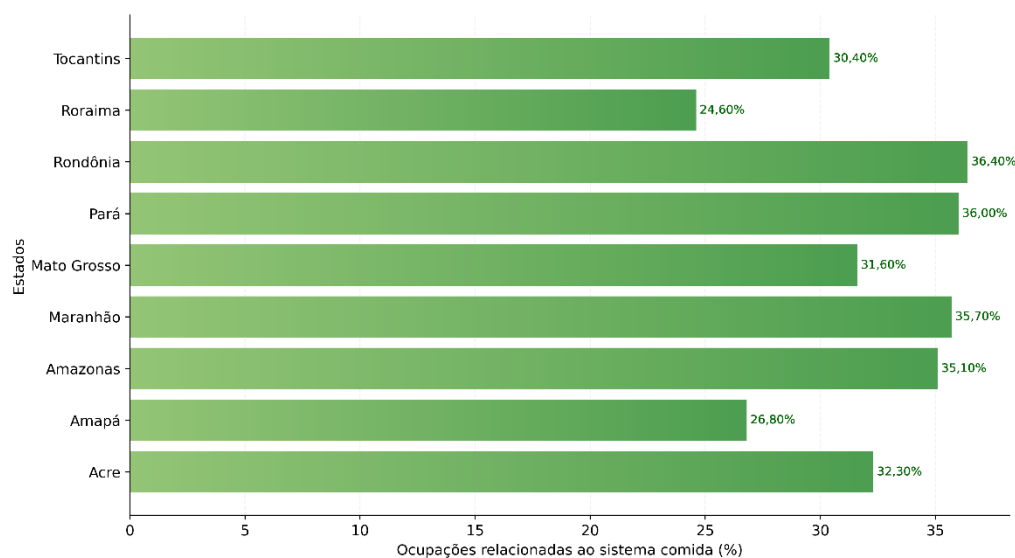
Figura 1. Ocupados no Sistema Comida – Amazônia Legal versus Resto do Brasil, 2012 a 2018



Fonte: Amazônia 2030 com base nos dados da PNAD Contínua, IBGE

Há uma variação expressiva entre os estados amazônicos. Aqueles com maior proporção de ocupação no Sistema Comida são Rondônia, Pará e Maranhão – todos com 36%. E a menor proporção é registrada no Amapá (27%) e Roraima (25%). Esses dois estados fogem do padrão regional e apresentam um perfil mais semelhante ao do resto do Brasil.

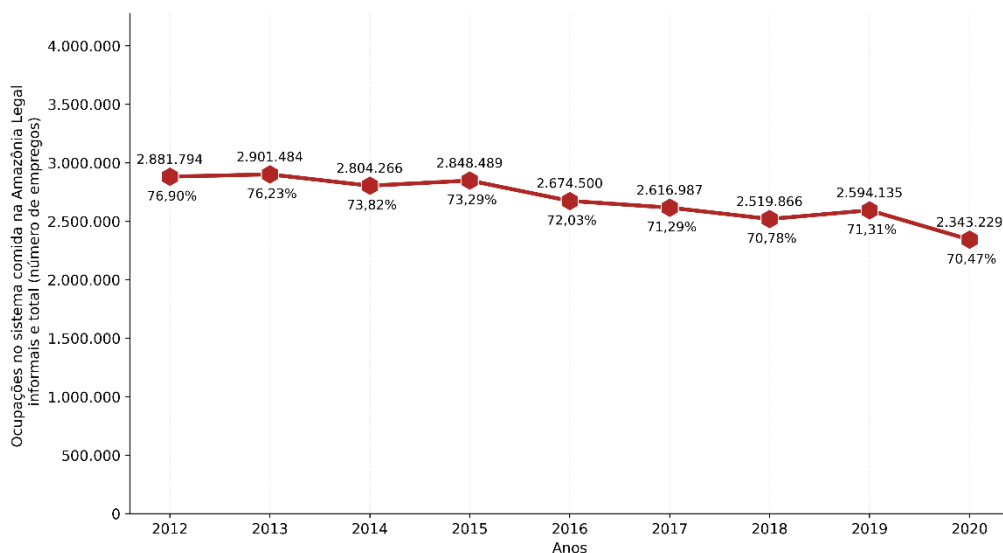
Figura 2. Ocupados no Sistema Comida por Estado da Amazônia Legal, 2019



Fonte: Amazônia 2030 com base nos dados da PNAD Contínua, IBGE

A informalidade é muito expressiva entre os ocupados do Sistema Comida na Amazônia. Embora se trate de um problema geral na região, a informalidade no Sistema Comida é ainda mais crítica, alcançando 70% de todas as pessoas ocupadas. Ao longo dos últimos anos houve uma ligeira melhora desse quadro, com redução de 77% dos ocupados sem vínculo formal, em 2012, para 70% em 2020 (Figura 3).

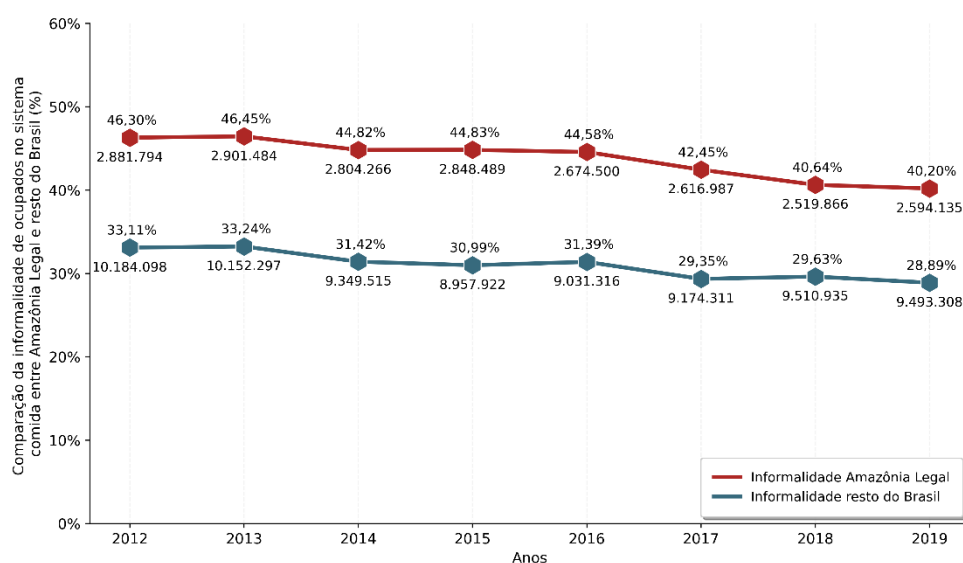
Figura 3. Ocupados Informais no Sistema Comida na Amazônia Legal, 2012 a 2020



Fonte: Amazônia 2030 com base nos dados da PNAD Contínua, IBGE

Mais de 40% de todos os trabalhadores informais da Amazônia Legal atuam no Sistema Comida. No resto do Brasil essa participação é inferior, atingindo 29%. Isso reforça a importância de priorizar-se políticas públicas que combatam a informalidade no Sistema Comida na Amazônia. Nos últimos anos houve uma ligeira melhora desse cenário, com redução da proporção desses trabalhadores de 46% (2012) para 40% em 2019 (Figura 4).

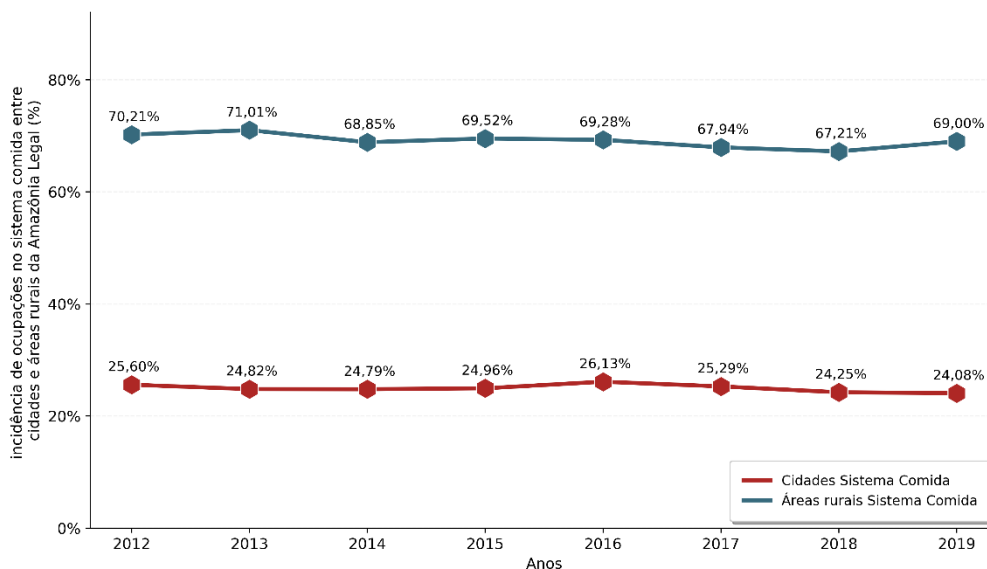
Figura 4. Ocupados Informais do Sistema Comida (valor absoluto e %) em relação ao total dos ocupados informais na Amazônia Legal e no Brasil, 2012 a 2019



Fonte: Amazônia 2030 com base nos dados da PNAD Contínua, IBGE

Há diferença expressiva nos empregos do Sistema Comida entre a área rural e urbana. Nas cidades da Amazônia, a incidência do Sistema Comida no emprego é similar ao do resto do Brasil (24% versus 23%). Porém, nas áreas rurais, o Sistema Comida da região amazônica emprega 69% da força de trabalho total (Figura 5).

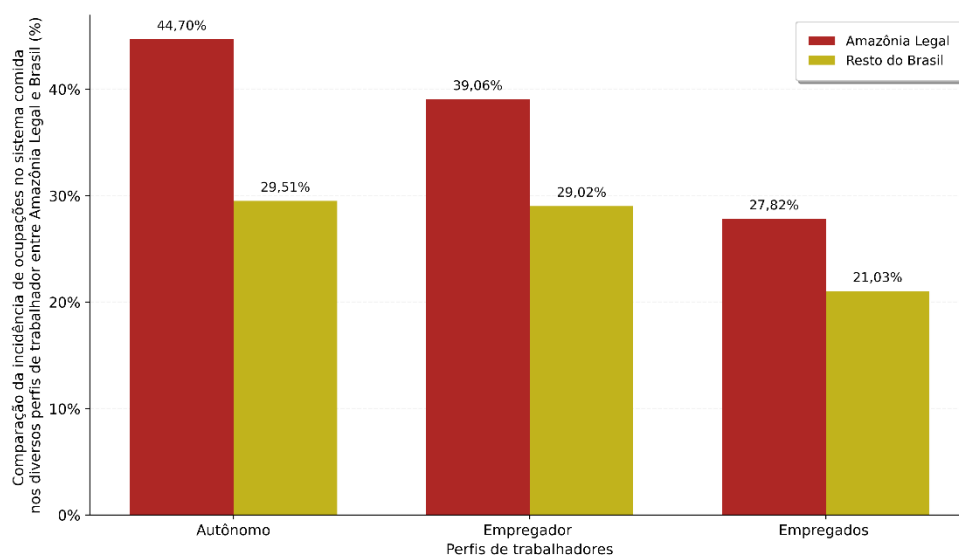
Figura 5. Incidência de ocupados no Sistema Comida nas áreas urbanas e rurais da Amazônia Legal, 2012 a 2019



Fonte: Amazônia 2030 com base nos dados da PNAD Contínua, IBGE

A maior incidência do Sistema Comida ocorre em todos os perfis de ocupação da Amazônia (empregados, empregadores, autônomo), porém, é mais significativa entre os autônomos. Entre empregados, a taxa de incidência do Sistema Comida é de 27% (versus 21% do resto do Brasil). Por sua vez, entre empregadores é de 40% (versus 29%). No caso dos autônomos, a diferença passa de 15 pontos percentuais (44% versus 29%) (Figura 6).

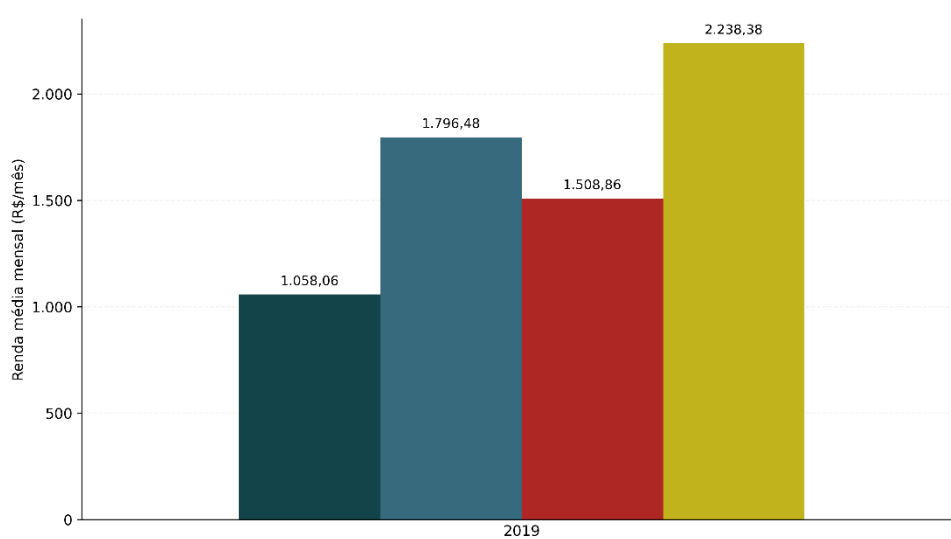
Figura 6. Incidência de Ocupados no Sistema Comida nos diversos perfis de trabalhador – Amazônia Legal e Brasil, 2019



Fonte: Amazônia 2030 com base nos dados da PNAD Contínua, IBGE

A renda mensal dos ocupados do Sistema Comida na Amazônia atinge apenas R\$ 1.106, enquanto que no resto do Brasil o valor é superior: R\$ 1.536. Além disso, o rendimento médio mensal do trabalhador do Sistema Comida é cerca de metade daquele dos demais setores na Amazônia: R\$ 2.036 (Figura 7).

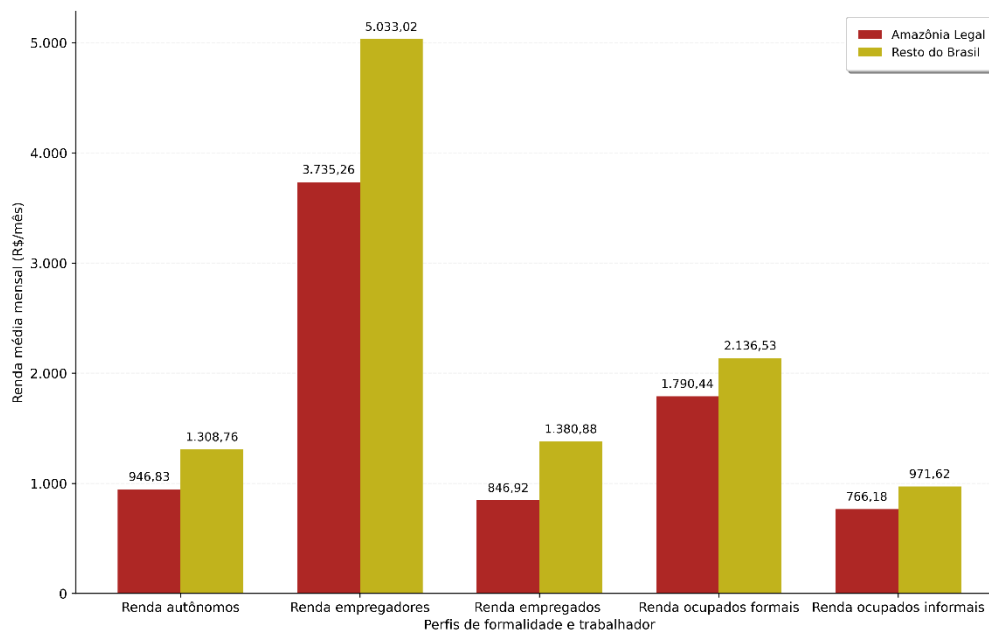
Figura 7. Comparação da renda dos ocupados no Sistema Comida da Amazônia Legal com a renda dos demais setores da região e do resto do Brasil, 2019



Fonte: Amazônia 2030 com base nos dados da PNAD Contínua, IBGE

A diferença na renda do Sistema Comida da Amazônia com o resto do Brasil se confirma também nas estratificações por grupos, seja entre autônomos, empregadores e empregados, seja entre ocupados formais e informais.

Figura 8. Renda no Sistema Comida por grupos – Amazônia Legal versus resto do Brasil, 2019

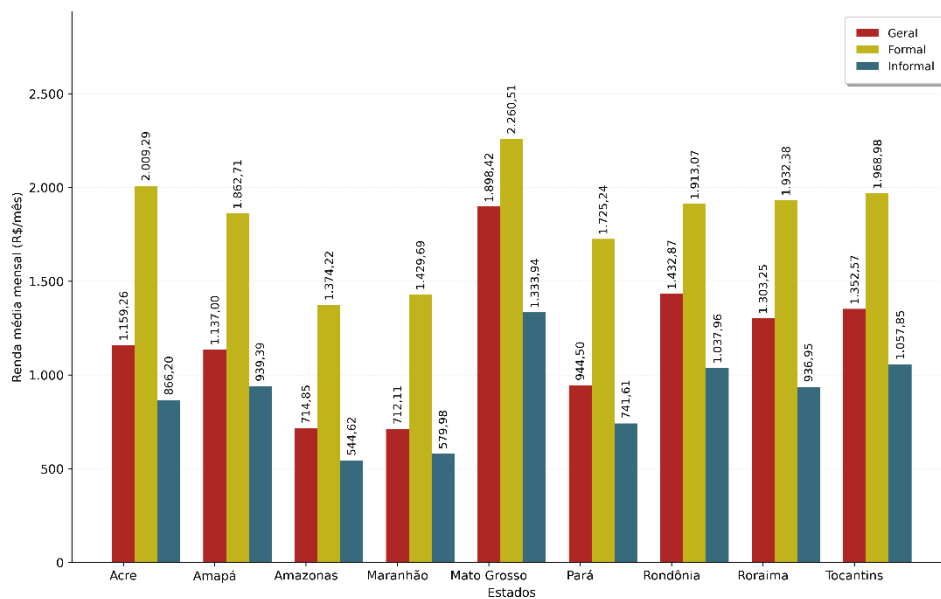


Fonte: Amazônia 2030 com base nos dados da PNAD Contínua, IBGE

Entre os estados, há bastante variação na renda mensal obtida no Sistema Comida. O maior rendimento foi obtido no Mato Grosso (R\$ 1.898) enquanto que os menores ocorreram no Amazonas (R\$ 714) e no Maranhão (R\$ 712).



Figura 9. Comparação da renda no Sistema Comida por estado – Geral, Formal e Informal, 2019



Fonte: Amazônia 2030 com base nos dados da PNAD Contínua, IBGE

## Conclusões

O tema deste relatório é ainda embrionário no debate público. As características e dimensões do Sistema Comida na Amazônia – até agora ignoradas – apontam para a necessidade de que as políticas públicas levem em consideração seu peso extraordinário no perfil da ocupação regional e na elevada proporção de informalidade. Isso aponta inclusive uma concentração de vulnerabilidade social em expressiva parcela de seus ocupados.

Na Amazônia, uma parcela expressiva das pessoas ocupadas trabalha no Sistema Comida. Essas constatações impõem a necessidade de se ampliar o reconhecimento das políticas públicas para essa realidade, principalmente na área de desenvolvimento econômico. Trata-se também de um tema de interesse internacional, uma vez que se torna objeto de uma Cúpula de chefes de Estado pela ONU.

Além disso, essa inédita experiência de aplicação do conceito na Amazônia sinaliza a importância de aprofundar-se a compreensão do Sistema Comida em pesquisas posteriores. A incorporação de variáveis como a relação entre renda e produtividade ou renda e avanço tecnológico e seus impactos sobre a remuneração do Sistema Comida da região podem ser de grande valia nesse sentido.

Da mesma forma, será importante aprofundar também a relação entre o sistema com a mudança climática na região. Isso pelo especial papel da Amazônia tanto na agenda de mitigação – que coincide com a contribuição importante do Sistema Comida para as emissões de gases de efeito estufa – quanto naquela de adaptação – pela vulnerabilidade da produção de alimentos em relação a fatores como chuva e temperatura.

Dados existentes da base PNAD-C – apontando para base salarial extremamente baixa em certas atividades primárias – podem levar à formulação de hipóteses que precisam ser estudadas e verificadas, por exemplo, no caso de determinados segmentos das cadeias da mandioca, da pecuária, do arroz ou da pesca. Este relatório deve ser considerado uma espécie de abre-alas para uma diversidade de estudos e pesquisas que permitam aprofundar e retratar os variados segmentos desse sistema.

## Referências bibliográficas

Babu, Suresh, Shailendra Gajanan e Prabuddha Sanyal. *Food Security, Poverty and Nutrition Policy Analysis*. Academic Press. 2014. [bit.ly/3ELF6xf](https://bit.ly/3ELF6xf).

Banco Mundial. *Food Systems 2030*. [bit.ly/3kz5BxK](https://bit.ly/3kz5BxK).

Banco Mundial. *GDP (Current US\$)*. 2021. [bit.ly/3o5F8dk](https://bit.ly/3o5F8dk).

Banco Mundial. *The Future of Food: Shaping the Food System to Deliver Jobs*. 2017. [bit.ly/2XMpysz](https://bit.ly/2XMpysz).

Becker, W. e Elisabet Helsing. *Food and Health Data: Their Use in Nutrition Policy-Making*. Copenhagen: World Health Organization, 1991. [bit.ly/2WfJLWI](https://bit.ly/2WfJLWI).

Desjardins, Jeff. *The World's \$ 80 Trillion Economy - in One Chart*. World Economic Forum, 15 de outubro de 2018. [bit.ly/3ieJnzz](https://bit.ly/3ieJnzz).

FAO. FAOSTAT. 2019. [bit.ly/3kAJLdp](https://bit.ly/3kAJLdp).

FAO. *Food Systems Account for More than One Third of Global Greenhouse Gas Emissions*. 9 de março de 2021. [bit.ly/2XXnttD](https://bit.ly/2XXnttD).

FAO. *Sustainable Food Systems: Concept and Framework*. 2018.

Food Systems Dashboard. *Food Systems Dashboard - Diets and Nutrition*. GAIN & Johns Hopkins University.

IBGE. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD-Contínua)*. [bit.ly/3AOw7Zy](https://bit.ly/3AOw7Zy).

Tefft, James, Marketa Jonasova, Ramziath Adjao e Anjali Morgan. *Food Systems for an Urbanizing World*. FAO. 2017. [bit.ly/3zCzBNE](https://bit.ly/3zCzBNE).

Townsend, Robert, Rui Manuel Benfica, Ashesh Prasann e Maria Lee. *Future of Food: Shaping the Food System to Deliver Jobs*. Washington, DC: World Bank, 2017. [bit.ly/2XMeGuL](https://bit.ly/2XMeGuL).

Tubiello, Francesco N, Cynthia Rosenzweig, Giulia Conchedda, Kevin Karl, Johannes Gütschow, Pan Xueyao, Griffiths Obli-Laryea, et al. "Greenhouse Gas Emissions from Food Systems: Building the Evidence Base". *Environmental Research Letters* 16, n° 6 (2021): 065007. [bit.ly/3kzf2gx](https://bit.ly/3kzf2gx).

Van Nieuwkoop, Martien. *Do the Costs of the Global Food System Outweigh Its Monetary Value?*. World Bank Blogs, 17 de junho de 2019. [bit.ly/3CEBBqv](https://bit.ly/3CEBBqv).

[www.amazonia2030.org.br](http://www.amazonia2030.org.br)

