



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE ECONOMIA

**Graziela Gomes Bezerra**

**DINÂMICA E DETERMINANTES DA SEGURANÇA  
ALIMENTAR NA AMAZÔNIA**

Campinas  
2022



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE ECONOMIA

**GRAZIELA GOMES BEZERRA**

**DINÂMICA E DETERMINANTES DE SEGURANÇA  
ALIMENTAR NA AMAZÔNIA**

**Prof. Dr. ALEXANDRE GORI MAIA - Orientador**

Dissertação apresentada ao Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas, como partedos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Desenvolvimento Econômico, na área de Economia Agrícola e Meio Ambiente.

**ESTE TRABALHO CORRESPONDE À VERSÃO FINAL  
DA DISSERTAÇÃO DEFENDIDA PELA ALUNA  
GRAZIELA GOMES BEZERRA, E ORIENTADA PELO  
PROF. DR. ALEXANDRE GORI MAIA.**

Campinas  
2022

Ficha catalográfica  
Universidade Estadual de Campinas  
Biblioteca do Instituto de Economia  
Luana Araujo de Lima - CRB 8/9706

B469d Bezerra, Graziela Gomes, 1997-  
Dinâmica e determinantes de segurança alimentar na Amazônia / Graziela  
Gomes Bezerra. – Campinas, SP : [s.n.], 2022.

Orientador: Alexandre Gori Maia.  
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de  
Economia.

1. Segurança alimentar. 2. Desenvolvimento econômico - Amazônia. I.  
Maia, Alexandre Gori, 1972-. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto  
de Economia. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

**Título em outro idioma:** The dynamics and determinants of food security in the Brazilian Amazon

**Palavras-chave em inglês:**

Food security

Economic development - Amazon River Region

**Área de concentração:** Economia Agrícola e do Meio Ambiente

**Titulação:** Mestra em Desenvolvimento Econômico

**Banca examinadora:**

Alexandre Gori Maia [Orientador]

Antônio Márcio Buainain

Elyson Ferreira de Souza

**Data de defesa:** 31-03-2022

**Programa de Pós-Graduação:** Desenvolvimento Econômico

Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)  
- ORCID do autor: <https://orcid.org/0000-0003-4073-889X>  
- Currículo Lattes do autor: <http://lattes.cnpq.br/5837364190656210>



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE ECONOMIA

**GRAZIELA GOMES BEZERRA**

**DINÂMICA E DETERMINANTES DE SEGURANÇA  
ALIMENTAR NA AMAZÔNIA**

**Prof. Dr. ALEXANDRE GORI MAIA - Orientador**

Defendida em 31/03/2022

**COMISSÃO JULGADORA**

**Prof. Dr. Alexandre Gori Maia - PRESIDENTE**  
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

**Prof. Dr. Antônio Márcio Buainain**  
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

**Prof. Dr. Elyson Ferreira de Souza**  
Universidade Federal do Acre (UFAC)

A Ata de Defesa, assinada pelos membros da Comissão Examinadora, consta no processo de vida acadêmica da aluna.

À Deus,  
Pela vida e perseverança.

À minha mãe,  
pela dedicação, amor, fé e força.

À minha família, bisavós, avós, tios, pais e irmã,  
pelo amor e palavras de apoio que serviram de sustentação.

## Agradecimento

Meu agradecimento vai primeiramente à Deus, por ter me dado o dom da vida, e por nunca ter me abandonado mesmo nos momentos em que pensei em desistir.

O meu mestrado não foi fruto apenas dos dois anos em que participei de disciplinas e realizei pesquisa no Instituto de Economia da UNICAMP. Ele é resultado de uma caminhada que se iniciou a muitos anos, me arrisco a dizer que antes mesmo do meu ingresso na escola de ensino infantil Willy Viana das Neves, onde tive a oportunidade de aprender minhas primeiras palavras, e nas escolas Madre Hildebranda da Prá e Zuleide Pereira de Souza, onde conclui o ensino fundamental, e na escola de ensino médio Lourival Pinho, além da escola preparatória Vencendor.

Dessa forma, meus agradecimentos vão para os diversos profissionais da educação que passaram pela minha vida nessas instituições e que trabalham pelo futuro do Brasil. Só não me atrevo a citar os nomes, pois são tantos que não quero esquecer nenhum. Mas ficam meus eternos agradecimentos a cada instituição de ensino, a cada servidor, do responsável pela limpeza ao professor da sala. A persistência de cada um de vocês em frente as dificuldades da educação do nosso estado despertaram em mim a vontade de seguir a carreira docente e compartilhar, nem que seja um pouco, o meu conhecimento. Obrigada!

À Universidade Federal do Acre, onde tive a oportunidade de aprender com profissionais maravilhosos, e que me forneceu estrutura e apoio para conseguir dar continuidade aos meus estudos. Obrigada a cada servidor que contribui para o funcionamento dessa instituição de ensino. Aos professores do curso de economia, direito e matemática com os quais tive a oportunidade de aprender e conviver, mesmo que por pouco tempo. Em especial os professores Sheila Palza, José Porfiro, Robinson Braga, Lucas Carvalho, Elyson Souza e Carlito Cavalcante.

À professora Sheila Palza, um dos meus maiores achados durante a faculdade, sempre amiga, cuidadosa e preocupada com meu bem-estar, tenho na senhora uma grande amizade.

Ao professor José Porfiro da Silva, pelos ensinamentos e paciência, quero dizer que o presente que me deu, assim como dizia na dedicatória, de fato foi uma janela que me ajudou a conhecer novas maneiras de construir as políticas de inovação.

Ao professor Robinson Braga, pelo vasto conhecimento dividido comigo, e pelas várias histórias e “fofocas” que os livros não contam. Sinto saudades de nossas conversas nos

corredores do bloco de economia, infelizmente as correrias da vida atrapalharam um pouco nossas trocas de ideias.

Ao professor Lucas Carvalho, muito obrigada pelos aprendizados, arrasei na disciplina macroeconomia, principalmente pelos conhecimentos prévios que adquiri com o senhor.

Ao professor e grande amigo Elyson Souza, que sem dúvidas foi um dos maiores responsáveis por eu ter a oportunidade de realizar este trabalho. Pela parceria que se iniciou em 2016 durante a minha passagem como monitora de Introdução à Economia. Quando decidi que seguiria para o mestrado, o senhor foi um dos primeiros a apoiar esse desejo, e de fato me colocou para trabalhar e me preparar. Foram várias disciplinas, iniciação científica, extensões, pesquisas e trabalhos, e agora estou aqui entregando os resultados de tantos esforços. Muito obrigada por ter acreditado em mim, por ter me ajudado a me preparar, pelas críticas e constantes “puxões de orelhas”, espero não ter decepcionado.

Quero agradecer em conjunto os professores Sheila Palza, José Porfiro, Lucas Carvalho, Robinson Braga e Elyson Souza por se reerguerem a cada dificuldade encontrada na docência, quero que saibam que vocês são meus exemplos, muito obrigada por continuarem comigo mesmo após minha formação, por se preocuparem e sempre buscarem me ajudar.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, a CAPES, pelo incentivo à pesquisa, em especial, por ter me concedido bolsa de estudos por dois anos (O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 - Número do Processo: 88887.500235/2020-00).

A Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), pelos serviços e estrutura acolhedora, a todos do quadro de servidores principalmente aos que trabalharam durante os momentos críticos da pandemia atendendo as necessidades dos discentes, mesmo colocando-se em risco de contaminação. Aos professores do Instituto de Economia, com o qual tive a oportunidade de aprender e conviver mesmo que apenas virtualmente, especialmente, Ana Rosa, Ana Lucia, Ângela Kageyama, Alexandre Gori, Ivette Luna, José Maria, Rodrigo Lanna, Maurício Serra, Pedro Bastos, Renato Garcia e Rosângela Ballini.

Ao meu orientador, Prof. Alexandre Gori Maia, primeiramente por aceitar a orientação, principalmente quando fiquei “perdidinha” quando a pandemia inviabilizou minha primeira intenção de pesquisa, obrigada pelos conselhos, companheirismo, lições e pela paciência. Por último, obrigada por me apresentar a segurança alimentar.

Aos professores Ivette Luna e Rodrigo Lanna, por serem um exemplo de seres

humanos e terem se preocupado comigo e com minha amiga Alice quando estávamos sem bolsa durante o início do mestrado. Obrigada pela preocupação, mesmo não querendo ganhar os créditos e insistindo que não fizeram nada, vocês são pessoas maravilhosas.

Ao professor José Maria, que mesmo durante a pandemia era figura assídua no nosso querido NEA+. Obrigada pelas conversas divertidas, principalmente aquelas sobre suas aventuras de bike, e as que me lembravam da cultura do meu estado. E claro, obrigada pelos docinhos. Não posso mentir, eles eram um dos principais motivos da minha constante presença no Instituto durante a pandemia.

A comissão julgadora de minha defesa de dissertação, pelos apontamentos, críticas e elogios que contribuíram para melhorar a qualidade do trabalho.

Ao amigo Marcelo Messias, pelas conversas, companheirismo e prestatividade. Obrigada por estar sempre pronto a ajudar.

Aos envolvidos na organização no Programa de Estágio Docente (PED), principalmente aos meus orientadores durante esse período, os professores Alexandre Gori e Rosângela Ballini.

Aos meus ex-alunos, principalmente aos “sobreviventes”, que estavam sempre presente em minhas monitorias durante as minhas atividades como PED. Vocês não imaginam como a presença de vocês fizeram diferença no meu desenvolvimento como futura docente.

Aos colegas de pós-graduação, especialmente à Alice Alcântara, pelo apoio, amizade, conversas e a ajuda com as traduções, ao Carlos Viana e Mario César, pelo companheirismo, lealdade, cuidado e carinho. Às colegas Laysa Canhone e Railene Veloso, pelas constantes ajudas nas temidas disciplinas, principalmente em microeconomia. Ao amigo Maicon Júnior, pelo grande apoio, prestatividade e conversas. À Paulo Prates, por estar sempre disposto a tirar minhas dúvidas de econometria e me divertir. Apesar da distância causada pelo período pandêmico, todos vocês cumpriram com excelência o significado das palavras empatia e amizade.

À minha família, que passou praticamente um ano chorando de saudades durante nossas vídeos chamadas. Acalmar essa galera emotiva foi mais difícil que escrever uma dissertação. Obrigada família pelo apoio e por acreditarem em mim, e claro, por aquele “pixzinho”!

À minha mãe, Maria José, que é a principal responsável por eu ter chegado até aqui. Ser mãe sozinha naquelas circunstâncias não era tarefa fácil para ninguém, mas você conseguiu com louvor vencer cada dificuldade para que nada me faltasse. Tenho consciência dos sacrifícios que você fez por mim, principalmente para que eu pudesse ter uma educação digna.

Espero um dia poder retribuir ao menos um pouco tudo o que a senhora faz por mim.

Ao meu pai, Francisco, que apesar de não termos laços sanguíneos, temos o elo do coração. Obrigado por ter escolhido exercer a função de ser pai, não foi nada fácil, nossa família encontrou muitas dificuldades nos caminhos, mas você sempre fez o necessário por ela.

À minha irmã, pela dedicação, amizade e companheirismo, obrigada por estar cuidando de nossos pais.

À minha querida amiga Damiana (*in memorian*), por sempre ter acreditado em meus sonhos, que para muitos são malucos. Lembro perfeitamente do dia que lhe falei que iria fazer mestrado no Instituto de Economia da UNICAMP, e você me respondeu: “eu tenho certeza disso, você é meu ‘orgulhinho bixinha’”. Naquele momento ainda faltavam ao menos dois anos para que eu de fato me inscrevesse para a seleção do tão almejado mestrado, na qual fui selecionada. Infelizmente não pude compartilhar essa vitória com você, mas suas palavras de motivações me ajudaram a continuar em muitos momentos.

Aos grandes amigos e vizinhos, que também foram uma referência de avós, seu “Didi” (*in memorian*) e dona “Jerusa” (*in memorian*). Quem diria que aos oito anos eu teria a oportunidade de conhecer uma das atividades que mais admiro, a agricultura familiar. Muito obrigada por me ensinarem sobre o processo produtivo da macaxeira e do café, um dia espero poder ensinar a alguém a colher e identificar um bom café, além dos diversos tipos de macaxeira.

Aos amigos Milena Gonçalves de Alencar e Alexandre Monteiro de Souza, vocês foram os primeiros amigos que fiz em Campinas, e o mais próximo que tive de uma família quando cheguei. Obrigada por todo carinho, amizade, cumplicidade, ajuda e apoio. Sempre terei vocês em meu coração, contem comigo para sempre!

Aos amigos Maria Matheus, Marcelino Santiago, Emerson Santos, Victor Sotelo e Daniele Afonso, da Vila Casa do Sol, por terem se tornado uma verdadeira família no momento da pandemia. Obrigada pelo apoio, aventuras, cuidados, ensinamentos, momentos de descontração e até mesmo as brigas.

Aos meus amigos que, apesar da distância, sempre me deram apoio, especialmente à Giselli Karla e Keiliane Oliveira, vocês são exemplos de amizade e cumplicidade.

À Adrias Souza e Eugênia Soares, não sei se eu os adotei ou se vocês me adotaram, o que de fato importa é que agora somos da mesma família, obrigada pelo carinho, apoio e por confiarem em mim.

Ao povo acreano, que enfrentam suas lutas diárias, e assim como está escrito em nosso hino, resistem “...com a mesma energia, sem recuar, sem cair, sem temer”. E ao povo

brasileiro, por serem um exemplo de resistência. Dessa forma, mesmo sem me conhecerem ou até mesmo saberem, a essência de vocês me incentiva a sempre continuar e a lutar por um Brasil melhor para todos. Obrigada por isso!

As várias pessoas que, mesmo não citadas, em algum momento passaram pela minha vida e deixaram aprendizados, principalmente às que apoiam meus sonhos malucos (e que para alguns parecem impossíveis - será que a presidência um dia chega?). Obrigada a todos!

## Resumo

Este trabalho busca analisar a dinâmica da segurança alimentar com o processo de desenvolvimento da região Amazônica rural, bem como avaliar como esse processo possui relações com os determinantes sociais e econômicos que moldam o acesso alimentar dos domicílios dessa região. As análises baseiam-se nos pequenos produtores rurais, diferenciando aqueles com e sem menores de idade como residentes. Para atingir os objetivos dessa pesquisa foram utilizados os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dos anos 2004, 2009 e 2013, de onde é possível encontrar informações referentes à segurança alimentar no Brasil. Para focar no grupo mais representativo da região Amazônica, as análises foram limitadas à região Norte do Brasil. Para captar as percepções de segurança alimentar foi utilizada a Escala Brasileira de Insegurança alimentar (EBIA). Os resultados encontrados apontam que, apesar de sua rica biodiversidade, a região Amazônica possui entraves econômicos e sociais capazes de dificultar o desenvolvimento da segurança alimentar na região.

**Palavras-chaves:** Segurança alimentar, Amazônia, Desenvolvimento Econômico.

## Abstract

This work seeks to analyze the dynamics of food security with the development process of the rural Amazon region and to evaluate how this process connects with the social and economic determinants that shape the households' food access in this region. The analysis is based on small rural producers and distinguishes the households with or without underage residents. In order to achieve the research aim, data conducted by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) were collected based on the National Household Sample Survey (PNAD) in the years 2004, 2009, and 2013, where it is possible to find information regarding Security Food in Brazil. The analysis was restricted to the Northern region of Brazil to center the attention on the most representative group from the Amazon region. The Brazilian Food Insecurity Scale (EBIA) was used to capture perceptions of food security. The results indicate that, despite its rich biodiversity, the Amazon region has economic and social obstacles capable of hampering the development of food security in the region.

**Keywords:** Food Security, Amazon Rainforest, Economic Development.

## Lista de Tabelas

|  |    |
|--|----|
| Tabela 2.1. Classificação da segurança alimentar conforme a classificação da EBIA baseada no questionário da pesquisa suplementar de segurança alimentar realizada pela PNAD. ....               | 34 |
| Tabela 2.2. Análises descritivas com a média e o desvio padrão das variáveis. ....   | 36 |
| Tabela 2.3. Estimativas do modelo de probabilidade de segurança alimentar para domicílios de pequenos produtores.....  | 38 |
| Tabela 2.4. Estimativas dos efeitos marginais, resultado do modelo logit para probabilidade de segurança alimentar em domicílios de pequenos produtores. ....                                    | 40 |
| Tabela 2.5. Estimativas do modelo de probabilidade de segurança alimentar para domicílios de pequenos produtores que possuem menores de dezoito anos.....  | 42 |
| Tabela 2.6. Estimativas dos efeitos marginais resultado do modelo logit para probabilidade de segurança alimentar em domicílios de pequenos produtores que possuem menores de dezoito anos. .... | 44 |

## Listra de Abreviaturas e Siglas

**EBIA** Escala Brasileira de Insegurança alimentar

**IBGE** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**INCRA** Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

**INPC** Índice Nacional de Preços ao Consumidor

**LOGIT** Modelo de Regressão Logística

**LOSAN** Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional

**MPL** Modelo de Probabilidade Linear

**PNAD** Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

**POF** Pesquisa de Orçamentos Familiares

**PRONAF** Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar

**SAN** Segurança Alimentar e Nutricional

**SISAN** Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| Introdução.....   | 16 |
| <b>Capítulo 1</b> .....   | 18 |
| 1. O Desenvolvimento Rural e a Segurança Alimentar na Amazônia Legal .....        | 18 |
| 1.1. Introdução .....   | 18 |
| 1.2. O Desenvolvimento da Amazônia Rural .....                                    | 18 |
| 1.3. Definições de Segurança Alimentar .....                                      | 22 |
| 1.3.1. Segurança Alimentar no Brasil .....  | 24 |
| 1.4. Determinantes de Segurança Alimentar no Meio Rural .....                     | 26 |
| 1.5. Considerações Finais .....   | 29 |
| <b>Capítulo 2</b> .....   | 31 |
| 2. Segurança Alimentar na Amazônia Rural: determinantes de acesso alimentar ..... | 31 |
| 2.1. Introdução .....   | 31 |
| 2.2. Materiais e Métodos .....  | 31 |
| 2.2.1. Fonte de Dados e Variável de Interesse .....                               | 31 |
| 2.2.2. Pequenos Produtores .....  | 32 |
| 2.2.3. Segurança Alimentar .....  | 33 |
| 2.2.4. Análise estatística .....  | 35 |
| 2.2.5. Variáveis de Controle .....  | 36 |
| 2.4. Resultados.....  | 37 |
| 2.5. Considerações Finais .....   | 45 |
| <b>Capítulo 3</b> .....   | 47 |
| 3. Considerações Finais.....  | 47 |
| <b>Referências Bibliográficas</b> .....   | 51 |
| ANEXOS.....   | 55 |

## Introdução

Fornecer alimentos às pessoas sempre foi uma questão que despertou preocupações seja na sociedade, nos grupos familiares ou por parte dos gestores públicos responsáveis pelo bem-estar da população. A necessidade de debates e ações a respeito deste tema se deu principalmente a partir da Segunda Guerra Mundial, quando diversas regiões foram devastadas, sobretudo a Europa, destruindo as condições básicas necessárias para a produção de alimentos (BELIK, 2003).

Já na região Amazônica é importante debater o papel do desenvolvimento rural, pois além da dinâmica com a atividade agrícola o desenvolvimento rural pode propiciar outras ações como o turismo sustentável, empreendimentos rurais, cooperativismos e atuação de grupos locais. Essas práticas são responsáveis tanto pelo desenvolvimento econômico quanto pelo desenvolvimento de um ambiente e uma alimentação mais sustentáveis. (GARCÍA ÁLVAREZ-COQUE, 2021).

No Brasil, as políticas de desenvolvimento rurais foram focadas fundamentalmente no potencial agrícola. Favareto (2010) argumenta que as discussões sobre o desenvolvimento rural ganharam notoriedade com a descentralização de políticas e atividades industriais que ocorreram em consequência da ruptura das intervenções estatais em meados de 1980 e 1990. No período militar, a região rural da Amazônia brasileira foi marcada por políticas desenvolvimentistas, que permitiram aberturas de rodovias e aumento do povoamento local. Essas políticas intensificaram a exploração econômica dos recursos locais, permitindo também a aplicação de incentivos de capitais, agropecuários e minerais (BECKER, 2007). Apesar de sua grande biodiversidade e trajetória rumo ao desenvolvimento, a região Amazônica ainda apresenta gargalos que são projetados na vulnerabilidade alimentar na região. (GUERRA et al., 2013; VIEIRA; BUAINAIN; CONTINI, 2019).

Diante desse cenário, esta pesquisa buscou apresentar o processo de interação entre o desempenho de desenvolvimento da Amazônia rural brasileira e o desenvolvimento da segurança alimentar. O pressuposto das análises é que a soberania alimentar é um processo em constante construção e dependente de diversos fatores, sendo esses capazes de propiciar e influenciar no acesso, disponibilidade, utilização e estabilidade alimentar, que são executores essenciais na garantia da segurança alimentar.

A vulnerabilidade à insegurança alimentar é historicamente superior nas áreas rurais em relação às áreas urbanas. Em uma percepção regional, essa proporção é bastante

acentuada na região Norte, que representa parcela majoritária da região amazônica brasileira. A vulnerabilidade à insegurança alimentar nessa região só é menor se comparada a região Nordeste, que é uma região com menos potencial agrícola em função das restrições impostas pelas características ambientais do bioma semiárido (IBGE, 2014).

Dessa forma estudar a dinâmica da segurança alimentar se tornou importante para verificar o porquê de que essa região com uma vasta capacidade de desenvolvimento de suas competências produtivas, seja pelo seu solo, sua abundância em água e outros de seus recursos naturais, apresenta altos índices de vulnerabilidade à insegurança alimentar. Surgindo também a oportunidade de identificar quais são os melhores determinantes que possibilitam o surgimento de uma soberania alimentar na região estudada.

Vale ressaltar que o principal objetivo desse estudo foi analisar e identificar os principais determinantes de segurança alimentar na Amazônia rural brasileira nos domicílios de pequenos produtores, bem como verificar como o processo de desenvolvimento amazônico interagiu com a melhora da situação alimentar dos domicílios dessa região. Também se verificou pertinente analisar os mesmos efeitos nos domicílios rurais que possuem menores de idade, uma vez que se acreditava que esses domicílios estariam em situação mais vulnerável em função das restrições impostas na capacidade de geração de renda e na produção para o autoconsumo.

Como resultado desse estudo, obteve-se informações de como o processo de desenvolvimento da Amazônia rural criou uma estrutura capaz de influenciar na segurança alimentar dos domicílios encontrados em seu território. O trabalho discute a importância de aprimorar o entendimento de como as ações que influem no desenvolvimento em seus mais diversos segmentos, sejam econômico, social ou estrutural, são capazes de contribuir com o acesso, disponibilidade, utilização e estabilidade da segurança alimentar. O trabalho também analisa as causas pelas quais os domicílios com menores de idade são tão afetados pela insegurança alimentar, buscando criar soluções capazes de promover a redução dessa vulnerabilidade.

## Capítulo 1

# O Desenvolvimento Rural e a Segurança Alimentar na Amazônia Legal

### 1.1. Introdução

Este capítulo analisa o debate sobre a insegurança alimentar na Amazônia brasileira, região reconhecida tanto por suas potencialidades econômicas, quanto por sua rica biodiversidade, dando destaque à relação do desenvolvimento rural da Amazônia com os possíveis determinantes da segurança alimentar na região. Analisar a relação entre desenvolvimento rural e a questão alimentar da Amazônia é um trabalho complexo, seja pelos desafios encontrados e ainda não equalizados no processo de desenvolvimento rural da região, seja pela persistência de elevados índices de insegurança alimentar. Deste modo, é importante entender a dinâmica do desenvolvimento rural amazônico e sua relação com a insegurança alimentar.

Para cumprir com esses objetivos, o capítulo está estruturado em três seções. A primeira busca analisar o contexto do desenvolvimento rural da região Amazônica e as peculiaridades, que proporcionaram problemas e soluções para o seu desenvolvimento. A segunda, introduz o debate conceitual a respeito da segurança alimentar e como ocorre sua mensuração no Brasil. A terceira seção, por sua vez, analisa os principais determinantes de segurança alimentar do meio rural amazônico.

### 1.2. O Desenvolvimento da Amazônia Rural

A Amazônia é uma região rica em biodiversidade situada na América do Sul, que possui uma imensa importância mundial e ocupa cerca de 60% de todo o território brasileiro (GUERRA et al., 2013; VIEIRA; BUAINAIN; CONTINI, 2019), abrange os territórios dos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e uma parcela dos estados de Tocantins, Maranhão e Mato Grosso, estendendo-se assim por quase toda a totalidade da região Norte do Brasil, formada pelos primeiros setes estados mencionados anteriormente (GUERRA

et al., 2013; VIEIRA; BUAINAIN; CONTINI, 2019). Além de ser conhecida por sua riquíssima variedade biológica, o que tornar sua importância reconhecida internacionalmente, suas características geoclimáticas e abundância de água, por sua vez, favorecem o potencial agrícola da localidade, o que pode favorecer o seu desenvolvimento rural (VIEIRA; BUAINAIN; CONTINI, 2019).

Essas características são abordadas por Chioveto (2014), ao mostrar que seus aspectos econômicos, sociais e ambientais incomparáveis permitiram que o seu desenvolvimento ocorresse de uma forma diferenciada, se comparada as outras regiões brasileiras. Apesar de apresentar concentração populacional na zona urbana, a população rural teve seu processo de ocupação intensificado entre os anos 1960 e 1970 com a chegada da “Operação Amazônia” (GORI MAIA; SCHONS, 2020). Porém, por volta dos anos 1990 a 2000 o aumento da população rural foi impactado pelo processo de modernização agrícola, o que reduziu a demanda migratória e impactou a geração de emprego e renda no meio rural amazônico (GORI MAIA; SCHONS, 2020).

Abramovay (2000) revelou que a preocupação com o esvaziamento do meio rural e suas consequências é uma realidade enfrentada antes mesmo dos anos dois mil; por outro lado, na falta de meios geradores de renda, ele apresenta a terra como um meio cooperador e determinante no aumento da qualidade de vida das famílias que residem no meio rural. Apesar das grandes potencialidades fornecidas no meio amazônico, ainda existem alguns aspectos que retardam ou até mesmo atrapalham o desenvolvimento rural, como por exemplo, a falta de apoio e valorização da riqueza Amazônica (ABRAMOVAY, 2000).

Para Guerra et al. (2013) o setor alimentício dessa região é um reflexo da desvalorização das potencialidades locais, já que sua população depende predominantemente da produção de alimentos de grande escala, intensificando, com isso, no meio rural a existência de vulnerabilidades associadas à renda familiar, à migração pela busca de melhores qualidades de vida entre outras, como a falta de saneamento básico e infraestrutura adequadas (GUERRA et al., 2013). A fragilidade dessa população é ainda mais acentuada por se tratar de uma região onde uma grande parcela da população está envolvida em atividades primárias (RODRIGUES; SOBREIRO FILHO; OLIVEIRA NETO, 2018).

Mello (2015) ressalta que durante toda a trajetória de ocupação da região Amazônica, três grandes marcos foram destaques para o seu desenvolvimento. O primeiro teve início ainda no Período Colonial com a exportação dos produtos nativos conhecidos como “drogas do sertão”. O segundo período teve impacto não apenas na própria economia brasileira, mas também na economia internacional e ocorreu nos anos 60, ficando conhecido como

“período da borracha”. O terceiro período, também mencionado por Becker (2007) como sendo um dos principais momentos da conjuntura do desenvolvimento amazônico, ocorreu durante o Regime Militar e ficou conhecido como o período do “milagre econômico” que agiu como impulsionador do desenvolvimento da região Amazônica, por meio das políticas desenvolvimentistas aplicadas no período que permitiu a criação da Zona Franca de Manaus e abriu portas para instalações industriais, hidroelétricas, empreendimentos e companhias de mineração, agropecuárias e madeireiras. (BECKER, 2007; MELLO, 2015).

As grandes modificações ocorridas nesse período não influenciaram apenas na dinâmica econômica da região, mas também contribuíram expressivamente nas características ambientais e sociais da região (MELLO, 2015). Neumann et al. (2017) aponta que os pequenos produtores sofreram muitas dificuldades para se manter na nova estrutura da agricultura capitalista que foi desenvolvida durante esse período.

Ele ainda aponta que as pressões criadas em relação à necessidade de criar mais cautela ambiental durante a exploração da região Amazônica foi outro marco significativo para o processo de desenvolvimento dessa região, situação essa que Mello (2015) expressa ao debater sobre o contexto da Amazônia na contemporaneidade e a necessidade de preservação do meio ambiente.

O desenvolvimento rural da região Amazônica, dessa forma, foi marcada por políticas que promoveram a sustentabilidade, reformas agrárias e fortalecimento da agricultura familiar (GARCÍA, 2002). Exemplo disso é o Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar PRONAF, criado em 1995, que permite a criação de créditos para agricultores familiares, possibilitando assim o desenvolvimento rural baseado no fortalecimento da agricultura familiar. Além de oferecer crédito, o PRONAF também atua na infraestrutura, juntamente com as prefeituras municipais, para melhorar a região, ampliando e modernizando as estruturas e serviços que permitem o desenvolvimento rural, como por exemplo: a implantação de energia elétrica, canais de irrigação e depósitos comunitários, capacitação da mão de obra rural, disponibilidade de apoio técnico com a promoção da entrada de novos conhecimentos, habilidades e tecnologias que buscam promover a qualidade da produção e das atividades nas agroindústrias e no comércio, e permitem também que os pequenos produtores tenham contato com educação, profissionalização e experiências inovadoras (GARCÍA, 2002).

O Programa de Reforma Agrária é outro exemplo de política que contribui para o desenvolvimento da região Amazônica rural, sob a responsabilidade do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, que permite a realização da regularização fundiária e distribuição de áreas de terras para produtores que ainda não possuem uma propriedade

(GARCÍA, 2002).

A falta de uma regularização fundiária na região havia se tornado um empecilho para a aceleração do desenvolvimento, à medida que surgiam assentamentos e invasões de terras públicas de forma desordenada, trazendo consigo problemas com infraestrutura e conflitos sociais (SOUZA, 2016). O governo geralmente fornecia incentivos para o desenvolvimento das propriedades rurais, porém aqueles produtores que por sua vez possuíam estabelecimentos irregulares eram impossibilitados de captar recursos junto a entes públicos para investimento nas atividades realizadas no estabelecimento (BECKER, 2007; GORI MAIA; SCHONS, 2020).

A implementação de políticas públicas sempre estiveram presentes na cronologia do desenvolvimento rural na região Amazônica, atuando de forma concentrada em pequenos polos onde centralizava a atração por produtores e conseqüentemente os seus recursos produzidos, gerando assim necessidade da intervenção estatal, para amenizar a intensificação do subdesenvolvimento que estava sendo gerado na região (BECKER, 2007; PATRÍCIO; GOMES, 2012).

Além disso, o desenvolvimento dessa região também foi marcado pela exploração de seus recursos naturais como a madeira, resultando em grandes áreas desmatadas e aumento da pobreza (COSTA; FERNANDES, 2016). Assim como a agricultura, a pecuária também possui seu papel no desenvolvimento econômico da região Amazônica, o que divide opiniões quanto a seus empecilhos para o desenvolvimento sustentável e a redução de plantações, o que pode influenciar para a diminuição da disponibilidade de alimentos (COSTA; FERNANDES, 2016).

Os Sistemas agroflorestais são outra estratégia de desenvolvimento rural que se mostrou essencial para o desenvolvimento amazônico, pois além de possuir um grande potencial sustentável, por possuir participação mínima na criação de áreas degradadas e por ser uma atividade de baixa emissão de carbono, mostra-se essencial na geração de empregos rurais e para a produção agrícola. (COSTA; FERNANDES, 2016).

Atualmente o rural amazônico continua passando por grandes modificações, e uma delas é cada vez mais a presença de atividades não agrícolas (BEZERRA; NASCIMENTO; MAIA, 2021). A procura por fonte de rendas não agrícolas abre espaço para o aumento de famílias pluriativas, que mantêm a atratividade de residir no meio rural, reduzindo assim a migração para as áreas urbanas (BECKER, 2007; BEZERRA; NASCIMENTO; MAIA, 2021). A mudança dessa estrutura socioeconômica na Amazônia pode ser responsabilizada pela mudança da estrutura produtiva que vem sendo implementada na região, o agronegócio expandiu as fronteiras agrícolas, abriu oportunidades para mudanças produtivas, sociais e

territoriais, além de modificar a estrutura de trabalho da região (BEZERRA; NASCIMENTO; MAIA, 2021).

Dentre as grandes preocupações ao se tratar de desenvolvimento da zona rural da região Amazônica brasileira, duas se destacam: o tratamento dado ao meio ambiente e o Êxodo rural, por se tratar de uma região onde os indivíduos constantemente enfrentam dificuldades associadas à vida rural, acentuadas por possuir condições climática extremas, com um ambiente propício à diversas doenças, onde quem tem o seu sustento totalmente dependente da produção agrícola, pesca e criação de outros animais, pode ser totalmente prejudicado por mudanças climáticas. (GORI MAIA; SCHONS, 2020).

Com suas características peculiares de uma região que possui potencial para desenvolver uma grande cadeia produtiva local, dadas as suas variedades em “especiarias”, como o cravo, canela, urucum e guaraná, e os *commodities*, castanha-do-pará, soja, pescado e carne, a região Amazônica ainda está presa no setor primário, com inexistência de investimentos, baixa qualificação profissional e ausência de inovações tecnológicas, fatores esses que poderiam contribuir para o desenvolvimento da estrutura produtiva da região, capaz de propiciar o desenvolvimento dos agentes ampliadores da sua segurança alimentar (MELLO, 2015).

### 1.3. Definições de Segurança Alimentar

Diversos estudos buscam definir a segurança alimentar, mas seu conceito ainda é bem flexível e vem se adaptando às propostas de pesquisas e políticas públicas (FAO, 2003a). Para Maxwell (1994) os múltiplos conceitos de segurança alimentar fazem parte do problema da situação alimentar, fazendo-se importante a compressão de sua estrutura pós moderna e o reconhecimento de sua diversidade.

Quando se analisa a segurança alimentar do ponto de vista dos países, essa segurança pode ser descrita como a capacidade dos países com déficit alimentar em conseguirem atingir e manter níveis altos de consumo anualmente (SIAMWALLA; VALDÉS, 1980). Já em uma visão domiciliar, familiar e até mesmo individual, ela é caracterizada como a situação onde todas as pessoas a todo o momento possuem capacidades físicas, sociais e econômicas para acessar alimentos nutritivos, seguros e suficientes para satisfazer suas necessidades diárias e manter uma vida ativa e saudável (FAO, 1996). É evidente a preocupação em manter a capacidade das pessoas possuírem alimentos suficientes a todo

momento para uma vida saudável, para que proporcione o desenvolvimento e crescimento dos jovens e a qualidade produtiva (KRACHT, 1981, apud MAXWELL, 1994). O acesso adequado do alimento deve ser suficiente para que todos os membros de uma família possuam energia suficiente para terem uma vida saudável, ativa e produtiva (SAHN, 1989). Os alimentos fornecidos devem ser de qualidade, não podendo apresentar contaminação, apodrecimento, vencimento do prazo de validade ou outra situação letal à saúde (BELIK, 2003).

A Cúpula Mundial de Alimentação, na reunião de 1996, na Declaração de Roma sobre Segurança alimentar Mundial à segurança alimentar, a definiu como a situação em que as pessoas têm, a todo momento, de acesso físico e econômico a alimentos seguros, nutritivos e suficientes para satisfazer as necessidades energéticas e preferências alimentares dos indivíduos (FAO, 1996, 2003b). Ao considerar as preferências alimentares dos indivíduos, esse conceito sofre uma certa evolução em relação ao adotado pela Cúpula Mundial da Alimentação de 1974, que aborda a segurança alimentar como a condição de disponibilidade a todo momento de alimentos básicos. Essa cúpula define que a necessidade de garantir essa disponibilidade de alimentos deve ser mundial e urgente, a fim de sustentar a expansão constante de consumo e evitar a sua escassez, compensando as flutuações na produção e nos preços (FAO, 2003a; UNITED NATIONS, 1975).

Segundo a FAO (2008) a segurança alimentar é sustentada por quatro principais, sendo eles:

- **Disponibilidade:** que busca identificar o lado da oferta da segurança alimentar. Esse pilar é responsável por garantir um determinado nível de produção, estoques de alimentos e comércios, para que os indivíduos tenham acesso físico aos alimentos. A disponibilidade de alimentos aos indivíduos pode ser fornecida por meio da própria produção (individual ou doméstica) e de produtores locais, nacionais e internacionais. O mercado e o comércio (local, nacional e internacional) são alguns dos setores que podem influenciar nessa disponibilidade.
- **Acesso:** Apesar da existência da *disponibilidade* de alimentos ser um fator primordial para a segurança alimentar, ela por si só não garante que as famílias tenham acesso físico e econômico aos alimentos. Dessa forma o acesso de alimentos das famílias, ou seja, se está chegando “comida na mesa” das famílias é uma preocupação que deve ser levantada para garantir a segurança alimentar, principalmente em países com desigualdade. As principais formas de acesso ao

alimento se dão pela compra ou troca, produção familiar, políticas públicas e podem ser influenciados pelas receitas, despesas e preços.

- **Utilização:** Por sua vez, o *acesso* ao alimento por si só não é o suficiente para garantir o “estado nutricional” dos indivíduos. O corpo humano precisa diariamente de uma quantidade mínima de nutrientes capazes de suprir as necessidades energéticas que as atividades diárias dos indivíduos exigem ser realizadas. Dessa forma este, pilar se preocupa com a ingestão suficiente de nutriente e energia consumidas pelos indivíduos, bem como com os cuidados com os alimentos desde a sua produção ao consumo, a fim de evitar que as famílias usem alimentos contaminados e que sua preparação perca seu teor nutricional. Outras preocupações desse pilar estão relacionadas à diversidade alimentar e a distribuição de alimentos dentro de uma família.

- **Estabilidade:** Talvez um dos principais pilares, esse por sua vez se preocupa com a manutenção da *disponibilidade*, *acesso* e *utilização* dos alimentos. Por mais que as projeções possam mostrar reduções da insegurança alimentar, a **estabilidade busca** constantemente a manutenção do acesso adequado dos alimentos para garantir o “estado nutricional” dos indivíduos. Os fatores que podem influenciar na disponibilidade, distribuição e qualidade nutricional dos alimentos são os ambientais (mudanças climáticas, contaminação das águas), políticas (instabilidade política) e econômicos (desemprego, aumento dos preços).

Para Ducan e Bailey (2016), apesar da definição de segurança alimentar está bem definida, ou seja, se o indivíduo possui uma alimentação adequada, pode considerar-se em uma situação de segurança alimenta, ainda assim existem grandes desafios para se garantir a alimentação de uma população, mesmo vivendo em uma época cheia de alternativas tecnológicas que podem contribuir eficazmente para se alcançar essa prerrogativa.

### 1.3.1. Segurança Alimentar no Brasil

No Brasil, o direito à segurança alimentar é garantido pela da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional - LOSAN<sup>1</sup> que também estabeleceu a criação do Sistema

---

<sup>1</sup> Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006 que também cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/111346.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111346.htm).

Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN, cujo objetivo é assegurar os direitos a uma alimentação adequada. Dessa forma, ficou estabelecido que a segurança alimentar nutricional:

consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis. (BRASIL.MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME., 2006)

Segundo Alonso (2017), procurar medir a situação alimentar pela perspectiva da pobreza, por meio dos programas de transferências de renda, como o bolsa família, contribuiu para a redução da insegurança alimentar, porém a preocupação com a segurança alimentar ainda permanece restrita a instituições e organizações que possuem ações voltadas ao combate à fome e à desnutrição (HOFFMANN; KAGEYAMA, 2007).

Até 2013, a segurança alimentar no Brasil era avaliada pela Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios – PNAD. Com a extensão do PNAD, esses estudos passaram a ser obtidos pela Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF, que em 2017/2018, pela primeira vez, trouxe dados referentes à segurança alimentar (IBGE, 2020). É importante entender que a EBIA não consegue captar totalmente os efeitos envolvidos na segurança alimentar e Nutricional – SAN (que levanta questionamentos quanto à qualidade biológica e sanitária dos alimentos). A escala brasileira busca captar os efeitos de acesso alimentar, se existe a falta de “comida na mesa” (HOFFMANN, 2013).

Por meio da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios – PNAD (2004, 2009 e 2013) e a Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF (2017-2018) desenvolvidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística é possível analisar a evolução da segurança alimentar brasileira, conforme a classificação da Escala Brasileira de Insegurança alimentar – EBIA.

Convém lembrar que segurança alimentar no Brasil estava passando por um crescimento durante o período de 2004 a 2013, aumentando de 65,1% para 77,4%, porém em 2017/2018 o nível de insegurança alimentar aumentou, reduzido a proporção para 63,3%, apontando que a vulnerabilidade alimentar dos domicílios nesse período superou ao de 2004. Esse crescimento leve, portanto foi o responsável pela maior taxa de prevalência da insegurança alimentar (HOFFMANN, 2021).

#### 1.4. Determinantes de Segurança Alimentar no Meio Rural

O aumento do acesso físico de alimentos, seja em quantidade ou qualidade, em diferentes partes do Brasil é resultado de diversos fatores, no entanto, apesar disso, a pobreza ainda é um dos maiores problemas enfrentados na busca da redução da insegurança alimentar (ACHARYA, 2009; DE ASSIS; PRIORE; FRANCESCHINI, 2017). Na região Amazônica, o cenário do desenvolvimento da segurança alimentar assume a realidade da sua população, tendo em vista que nessa região ainda existem desigualdades entre residentes das zonas urbana e rural, o que compromete o acesso alimentar (SOUZA, 2017). A criação e ampliação de infraestruturas como a expansão e asfaltamento de estradas e ramais, introdução de redes de distribuição pública de energia e água, construção e instalação de áreas de armazenamento são exemplos de fatores que podem contribuir com o aumento do acesso físico de alimentos das famílias do meio rural (ACHARYA, 2009).

Avaliando a segurança alimentar das famílias das regiões rurais, convém verificar principalmente as especificidades capazes de influenciar no seu nível de capacidade de acesso aos alimentos, seja ele físico ou econômico (ACHARYA, 2009). Dessa maneira, a produção para autoconsumo é apresentada como sendo um dos meios que propiciam o aumento da segurança alimentar, por oferecer um ambiente com acesso direto aos alimentos, além de atuar como um meio ampliador da capacidade econômica das famílias, uma vez que essa atividade também permite uma economia de recursos para a compra de alimentos (DUTRA et al., 2018).

Praticada principalmente por pequenos produtores oriundos muitas vezes da agricultura familiar, o autoconsumo era considerado um meio de dupla vantagem na permanência das famílias na situação de segurança alimentar, primeiro por fornecer alimentos para os indivíduos de sua família e, por fim, por gerar renda com o excedente da produção que era destinada ao comércio. (BASHIR; SCHILIZZI, 2013; DE ASSIS; PRIORE; FRANCESCHINI, 2017; GARCIA; RECINE, 2014; MONEGO, 2014).

Dentre suas vantagens destaca-se a capacidade em gerar abastecimento de alimentos, por ocupar uma pequena proporção da área de cultivo; essa característica se torna um grande potencial capaz de facilitar a disponibilidade de alimentos para famílias de pequenos produtores, entre os principais os alimentos produzidos, que podem ser encontrados nas mesas dessas famílias como o feijão preto, feijão fradinho, mandioca, café, leite de vaca, leite de cabra, aves e suínos, que em sua maioria são produzidos pelos pequenos produtores que praticam o auto consumo (GARCIA; RECINE, 2014; MONEGO, 2014).

Para Monego (2014), ainda pode ser considerada uma grande estratégia de

soberania alimentar, por possuir outros potenciais que vão além da disponibilização e acessibilidade de alimentos, como sua capacidade de promover o desenvolvimento rural com a geração de empregos, visto que o pequeno produtor também pode exercer a função de empregador, ao contratar um empregado, seja de forma permanente ou temporária, para contribuir nas atividades ligadas à prática produtiva de sua propriedade e também desenvolver técnicas que contribuam para o meio ambiente com o cultivo sustentável que é outro exemplo de fatores que promovem aumento o funcionamento do desempenho dos principais pilares da segurança alimentar. (MONEGO, 2014).

Sendo a renda um dos principais fatores na aquisição dos alimentos, sua variação é um dos fundamentais determinantes da acessibilidade alimentar, haja vista que pesquisas apontam que à medida que a renda sofre um aumento, as chances de permanência em segurança alimentar são aumentadas, e à medida que a renda média sofre redução ou é fixada aumentam os casos de desigualdade e conseqüentemente o número de indivíduos abaixo da linha da pobreza e a insegurança (HOFFMANN, 2021). Apesar de na zona rural a renda ser, em grande parte, relacionada à produção agrícola, também pode ser adquirida por meio de outras atividades lá desenvolvidas. O fato é que ela é essencial para se alcançar a segurança alimentar. Nos países desenvolvidos foi detectado que conforme a renda sofria um aumento, as chances das famílias encontrarem-se vulneráveis à insegurança alimentar se reduzia (BASHIR; SCHILIZZI, 2013).

É fato que o aumento da renda, por ser fortemente influenciado pelo tamanho e composição das famílias, à medida que crescem seus membros no núcleo familiar, maior será o consumo alimentar, e conseqüentemente a parcela de distribuição alimentar adquirida pelo poder de compra tende a diminuir, permitindo, com isso, que algum indivíduo dessa família não receba a alimentação adequada (BASHIR; SCHILIZZI, 2013). A presença de indivíduos menores de idade, tanto por possuírem uma necessidade nutricional diferente de um adulto, quanto por se encontrarem em uma fase de desenvolvimento, como por tratar-se de indivíduos que possuem influência no aumento dos gastos, pode resultar no aumento da vulnerabilidade e insegurança alimentar dessas famílias.

A região Amazônica, por ser rica em biodiversidade, oferece aos pequenos produtores meios que propiciem a redução da vulnerabilidade à insegurança alimentar, como é o caso do uso de uma terra produtiva, que é um instrumento de trabalho predominante dentre as atividades do meio rural. (KHAN; AZID; TOSEEF, 2012). A produtividade *per capita* da terra pela família, além do tipo de alimentos produzidos pela fazenda, são fatores importantes a serem analisados nos estudos sobre segurança alimentar no meio rural, pelo fato de influenciar

no aumento da acessibilidade de alimentos, seja de forma física ou econômica (KHAN; AZID; TOSEEF, 2012).

No meio rural, a prática do autoconsumo, uma das principais atividades exercidas pelos pequenos produtores da região Amazônica, ainda era vista por muitos como uma aliada na aquisição alimentar das famílias, dadas as suas características fortes em fornecer e propiciar acesso físico e econômico aos alimentos, bem como de proporcionar a possibilidade a outras famílias de adquirirem um alimento que preserve os aspectos culturais e sociais de sua região, incentivando com isso programas institucionais como bancas de alimentos e restaurantes comunitários a realizarem a compra de alimentos produzidos por pequenos produtores (RIGON; BEZERRA, 2014). Além dos fatores sociais e culturais ao adquirir alimentos dos pequenos produtores o mercado institucional também gera um envolvimento entre eles e suas associações e cooperativas locais, o que promove o impulsionamento da economia local e consequentemente, a geração de emprego e novas rendas (BELIK; CHAIM, 2009).

Ao vender sua produção para programas de aquisição de alimentos, os pequenos produtores encontram uma possibilidade de captação de novas proporções de renda, além de também aumentar o seu poder de acesso a uma alimentação de qualidade e mais diversificada. (BELIK; CHAIM, 2009; GARCIA; RECINE, 2014). A inclusão da produção de pequenos produtores na alimentação proporciona o resgate da cultura alimentar da região, além de promover ganhos nutricionais, na medida que a variação alimentar dos indivíduos aumenta os níveis de consumo de frutas, legumes e verduras (BELIK; CHAIM, 2009).

Dutra et. al. (2018) apresenta questionamentos quanto à eficiência do autoconsumo na redução da insegurança alimentar, tendo em vista que a modernização da agricultura enfraqueceu essa prática, fazendo com que o pequeno produtor mudasse sua estratégia de produção e se direcionasse para a prática de uma agricultura comercial e de plantio específico, como a da soja, enfraquecendo assim os elos com a segurança alimentar.

Dessa forma, partindo dos pilares que garantem “estado nutricional” dos domicílios, mesmo o autoconsumo permitindo que os indivíduos tenham uma acessibilidade maior a alimentos, analisar sua influência no aumento da segurança alimentar ainda pode ser considerado uma difícil avaliação devido às omissões de informações. O que se sabe é que ele pode oferecer acesso e diversificação de alimentos que propiciam benefícios nutricionais à saúde dos indivíduos, contribuído com uma “dieta”<sup>2</sup> rica em nutrientes, a partir do consumo de alimentos como frutas e hortaliças, com menos uso de agrotóxicos em sua produção, à medida

---

<sup>2</sup> O termo dieta foi utilizado no sentido do hábito alimentar dos indivíduos que em muitos casos é baseado em alimentos não saudáveis e altamente calóricos ao invés de alimentos saudáveis e ricos em proteínas e nutrientes.

que também podem enfraquecer a sua situação alimentar quando essa atividade muda seu foco para uma produção comercial com plantio específico, reduzindo a acessibilidade de alimentos diversificados, diminuindo a quantidade nutricional da alimentação (DUTRA et al., 2018; GARCIA; RECINE, 2014).

Além do trabalho na terra, outros fatores também estão associados ao aumento da qualidade alimentar dos indivíduos e suas famílias na região rural da Amazônia; o fator educação é apresentado na maioria das pesquisas como um importante determinante para a segurança alimentar, à medida que foi detectado que conforme aumentava-se os anos de estudos dos provedores da renda, maiores eram as chances dessas famílias estarem em segurança alimentar. Isso acontece porque maiores qualificações permitem uma melhor condição de competição em melhores cargos e oportunidades de empregos, o que contribui para o aumento da renda e melhora as chances de acesso e diversificação alimentar. Além disso, indivíduos com maiores instruções também possuem mais conhecimentos sobre práticas sanitárias, de como tratar e conservar os alimentos, bem como identificar as necessidades nutricionais do membro de sua família. Vale lembrar que a educação não é um fator essencial apenas para os eixos da acessibilidade e utilização, por trás dos eixos disponibilidade e estabilização existem indivíduos que quanto mais capacitados, maiores suas chances de desenvolver tecnologias e ações que promovam a segurança alimentar (BASHIR; SCHILIZZI, 2013).

Dessa forma os domicílios de pequenos produtores da zona rural da Amazônia podem ser vistos como um empreendimento onde o empregador, que é o proprietário, possui o poder de influenciar na segurança alimentar de sua família pelas suas decisões, que são reflexos de suas características pessoais. A idade do chefe da família, em grande parte daquela formada por pequenos produtores, é uma característica essencial nas análises referentes à situação alimentar dos domicílios, tendo em vista que famílias com chefes de idade mais avançadas tendem a sofrer com decisões mais conservadoras, tornando-se uma barreira na inserção de novas tecnologias, vindo a atrapalhar o aumento da capacidade produtiva da fazenda, ou até mesmo influenciar na escolha dos filhos em permanecer ou não na atividade agrícola (BASHIR; SCHILIZZI, 2013).

### 1.5. Considerações Finais

Este capítulo trouxe um debate de suma importância que deve ser continuado. A exploração do tema é essencial para se compreender a dinâmica promovida pelo

desenvolvimento rural e a prevalência da segurança alimentar. Dessa forma, foi possível compreender o papel do desenvolvimento rural para o aumento dos determinantes de segurança alimentar na região Amazônica.

Além de compreender o papel das atividades agrícolas e de outras ações como o turismo sustentável, empreendedorismo rural, cooperativismo e atuação de grupos locais, foi possível entender que esses fatores e ações estão conectados e como devem ser trabalhados para uma soberania alimentar mais plena.

## Capítulo 2

# Segurança Alimentar na Amazônia Rural: determinantes de acesso alimentar

### 2.1. Introdução

O objetivo desse capítulo é identificar os determinantes de segurança alimentar nos domicílios rurais de pequenos produtores residentes na região Amazônica brasileira, tendo também como propósito analisar o desempenho desses determinadores em domicílios com menores de idade, a fim de verificar se neles existe incidência do aumento da vulnerabilidade alimentar.

Para atingir o objetivo desse estudo, o capítulo foi estruturado em duas seções. A primeira apresenta os materiais e métodos considerados essenciais para o andamento desta pesquisa, e na última seção apresenta-se a discussão dos resultados obtidos.

### 2.2. Materiais e Métodos

#### 2.2.1. Fonte de Dados e Variável de Interesse

Para a realização desta pesquisa foi utilizada a base de dados da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (PNAD) dos anos 2004, 2009 e 2013, fornecidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por ser onde se encontra a pesquisa suplementar de segurança alimentar brasileira.

A PNAD de 2004 conta com 425.795 observações, enquanto a base de 2009 possui 432.061, e 2013 apresenta 394.709 observações. Como a intenção da pesquisa é o estudo do meio rural, essas observações foram reduzidas, restando 65.030 observações para 2004, 62.280, em 2009 e 53.763 para 2013.

Também foram excluídos das amostras os residentes dos domicílios caracterizados como empregado doméstico, parente de empregados domésticos e as pessoas que viviam no domicílio em regime de pensionato, a fim de mantê-lo com famílias extensas ocupadas. A

intenção dessa exclusão é identificar os fatores que realmente influenciam nas características desses domicílios (SAKAMOTO; NASCIMENTO; MAIA, 2016), restando assim 64977 observações para 2004, 62.240 em 2009 e 53.725 observações para 2013.

Considerando que um dos principais objetivos desse estudo é a análise dos determinantes da segurança alimentar na Amazônia Brasileira, formada pelos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e parte dos estados de Tocantins, Maranhão e Mato Grosso, e visando manter os efeitos estruturais da pesquisa, a parcela da amostra utilizada para a análise que corresponde a Amazônia legal foi a que compõe a região Norte do Brasil, onde a observação possui valor válido para pelo menos uma das variáveis. A delimitação do estudo amazônico, baseado apenas na parcela que abrange a região norte brasileira se deu pela procura de preservar as características em comuns dos domicílios para evitar possíveis complicações estruturais durante a aplicação da metodologia.

Também foi utilizada na amostra apenas a parcela composta por domicílio de pequenos produtores, a fim de destacar a análise no grupo mais vulnerável da zona rural, restando, dessa maneira, 978 observações para 2004, 699 para 2009 e 741 observações para 2013.

### 2.2.2. Pequenos Produtores

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios não possui uma informação que caracterize um pequeno produtor e como um dos seus objetivos principais é analisar os domicílios compostos por esses indivíduos, foi criada uma estratégia para identificar esses agentes dentro da base de dados da PNAD dos anos 2004, 2009 e 2013 por serem as fontes de informação da pesquisa complementar de segurança alimentar brasileira.

Para montar essa estratégia, verificou-se referências que buscavam caracterizar o pequeno produtor. Dentre todos os aspectos do grupo familiar desse indivíduo, o tamanho da propriedade foi a que mais se destacou, mesmo não sendo um consenso. Para muitos, a propriedade deve possuir tamanho suficiente para desenvolver a produção através da mão de obra familiar dadas as tecnologias disponíveis (SCOVILLE, 1947). Já para Breimyer e Frederick (1981) o tamanho da propriedade não deve ser o foco da discussão, e sim a capacidade produtiva que o tamanho da propriedade consegue fornecer com a mão de obra e as técnicas disponíveis para a produção.

No Brasil, a discussão sobre o tamanho da propriedade de pequenos produtores é definida pela Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 9.064, de

31 de maio de 2017, que discorre sobre a agricultura familiar e estabelece que o pequeno produtor deve “possuir, a qualquer título, área de até quatro módulos fiscais” (Brasil, 2017). Os módulos fiscais, de acordo com a Lei nº 6.746, de 10 de dezembro de 1979, são definidos de acordo com as características de cada município, argumento apontado no inciso dois.

Na região Amazônica brasileira o tamanho desses módulos fiscais pode variar de 5 até 100 hectares, a fim de padronizar um valor que corresponda a um módulo fiscal nessa região. Dessa forma, instituiu-se que o pequeno produtor seria aquele indivíduo que tinha uma propriedade com no mínimo 1 hectare e no máximo 400 hectares de terra. Em nossa amostra, a propriedade com a menor extensão de terra identificada possui 3 hectares, enquanto a de maior extensão apresentava aproximadamente 339 hectares.

Essa amostra foi extraída do grupo de Empregadores e Conta Própria que exercia a atividade agrícola como trabalho principal caracterizado como:

I. **Empregadores:** Indivíduos ligados à atividades agropecuárias (sejam elas na agricultura, silvicultura ou criação de bovinos, bubalinos, caprinos, ovinos ou suínos) que trabalhavam explorando o seu próprio empreendimento, sendo ele proprietário do bem móvel ou imóvel de forma total ou parcial, contratando pelo menos um empregado (IBGE, 2015).

II. **Conta própria:** Indivíduos ligados à atividades agropecuárias (sejam elas na agricultura, silvicultura ou criação de bovinos, bubalinos, caprinos, ovinos ou suínos) que trabalhavam explorando o seu próprio empreendimento sozinhos ou com a figura de um sócio, sendo proprietário do bem móvel ou imóvel de forma total ou parcial; não contrata empregados, mas pode contar com ajuda de trabalhador não remunerado (IBGE, 2015).

### 2.2.3. Segurança Alimentar

A variável de segurança alimentar é resultado da pesquisa suplementar da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (PNAD) referente a 2004, 2009 e 2013, publicada e levantada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) por um convênio com o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (IBGE, 2014).

A segurança alimentar estimada pelo IBGE foi realizada pela utilização da Escala

Brasileira de Insegurança alimentar (EBIA), que busca detectar a situação alimentar de um domicílio, baseada na sua capacidade de consumo e manutenção do acesso alimentar em relação à manutenção de uma alimentação básica e saudável (ALONSO, 2017; IBGE, 2014, 2015).

A classificação da segurança alimentar da EBIA é baseada no somatório de respostas afirmativas a 14 questões (Disponíveis no Anexo I) com base na distribuição apresentada na tabela abaixo.

Tabela 2.1. Classificação da segurança alimentar conforme a classificação da EBIA baseada no questionário da pesquisa suplementar de segurança alimentar realizada pela PNAD.

| <b>Classificação</b>           | <b>Quantidade de respostas afirmativas por domicílios</b> |                               |
|--------------------------------|---|-------------------------------|
|                                | <b>Com menores de 18 anos</b>                             | <b>Sem menores de 18 anos</b> |
| Segurança alimentar            | 0   | 0                             |
| Insegurança alimentar leve     | 1 – 5   | 1 – 3                         |
| Insegurança alimentar moderada | 6 – 9   | 4 – 5                         |
| Insegurança alimentar grave    | 10 – 14   | 6 – 8                         |

Fonte: Relatório da pesquisa suplementar de segurança alimentar da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios de 2013 apresentado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Para esta pesquisa que possui dois tipos de amostras, uma para analisar os domicílios dos pequenos produtores da região Amazônica independentemente da presença ou ausência de menores de dezoito anos, e a outra para analisar os domicílios de pequenos produtores dessa região que possuam pelo menos um residente menor de dezoito anos, foram criadas duas variáveis binárias, uma para o modelo geral, com todos os domicílios e outra para os domicílios que possuem menores de dezoito anos, seguindo as premissas da EBIA apresentadas na Tabela 2.1.

A Escala Brasileira de Insegurança Alimentar surgiu com objetivo de produzir uma escala própria que fosse capaz de analisar a dimensões da segurança alimentar e nutricional de uma população, baseada na experiência com a fome na realidade brasileira (MDS; SAGI, 2014). O grupo responsável pela elaboração reuniu cinco instituições brasileiras (UNICAMP, UnB, UFPB, INPA e UFMT), e teve como ponto de partida a Escala América, composta por dezoito itens com suas abordagens metodológicas qualitativas e quantitativas para a situação brasileira (MDS; SAGI, 2014). A primeira versão da escala era formada por 15 questões e passou a ter apenas 14, visando seu aprimoramento e atualização eliminando, assim, as possíveis redundâncias encontradas no questionário.

#### 2.2.4. Análise estatística

As análises dos determinantes de segurança alimentar nos domicílios rurais de pequenos produtores localizados na região Amazônica brasileira foram realizadas em duas etapas. Ambas assumem que o aumento da segurança alimentar nesses domicílios é determinado pelas suas características socioeconômicas, que permitem a entrada de mais alimentos à mesa. Dentre os principais definidores da segurança alimentar assume-se que os domicílios rurais, onde há a presença de menores idades, têm maiores possibilidades de fragilidade na insegurança alimentar. E por se tratar de uma análise voltada ao meio rural da maior e mais rica região brasileira, tanto em extensão quanto em biodiversidade, foi observada a ação da prática do autoconsumo nos efeitos sobre a situação alimentar dos moradores dos domicílios do objeto de estudo.

De modo geral, na primeira etapa de análises utilizou-se o modelo de probabilidade linear (MPL) que irá estimar os determinantes que são capazes de viabilizar a segurança alimentar no qual a variável dependente  $Y$  assume apenas duas possibilidades: 1, caso haja ocorrência de segurança alimentar ou 0, caso exista a presença de insegurança alimentar. Essa função do modelo geral pode ser apresentada como:

$$P(Y_i = 1|x_i) = x_i\beta \quad (01)$$

Em que  $Y_i$  é a variável binária que assume 1, quando existe segurança alimentar.  $P(Y = 1|x)$  é a probabilidade de o domicílio ter segurança alimentar, e  $x$  representa o vetor de variáveis explicativas (Tabela X).

A segunda etapa consistiu em estimar o efeito marginal das variáveis explicativas utilizando um modelo de regressão logística (logit). O modelo logit baseia-se em uma função de distribuição logística acumulada e, diferentemente do MPL, garante que as probabilidades estejam entre 0 e 1. A função abaixo representa a função do modelo logit:

$$P_i = P(Y_i = 1|x_i) = \frac{e^{x_i\beta}}{1 + e^{x_i\beta}} \quad (02)$$

Também podendo ser representado pela função:

$$\ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = x_i\beta \quad (03)$$

Onde  $\frac{P_i}{1-P_i}$  representa as chances de sucesso em relação ao fracasso (*odds*),  $\ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right)$  é o chamado de logit.

Por sua vez o Efeito Marginal de  $x_i$  sobre a probabilidade  $P_i$  da função 02 pode ser representado por:

$$\frac{\partial P}{\partial x_i} = \sum_{j=1}^k \frac{\partial P_i}{\partial x_i} / k \quad (04)$$

### 2.2.5. Variáveis de Controle

As estatísticas descritivas para os domicílios de pequenos produtores localizados na região Amazônica durante os anos 2004, 2009 e 2013 são apresentadas na Tabela 2.2. A média de domicílios mostrou que a proporção de domicílios que possuem segurança alimentar aumentou de 51,3% em 2004 para 66,4% em 2013, embora em 2009 apenas 37,6% desses domicílios encontravam-se em uma condição alimentar favorável.

Tabela 2.2. Análises descritivas com a média e o desvio padrão das variáveis.

| Variáveis                  | Descrição   | 2004   |               | 2009    |               | 2013   |               |
|----------------------------|---|--------|---------------|---------|---------------|--------|---------------|
|                            |   | Média  | Desvio Padrão | Média   | Desvio Padrão | Média  | Desvio Padrão |
| Segurança alimentar        | <i>1 para domicílios com segurança alimentar</i>      | 0.513  | 0.500         | 0.376   | 0.485         | 0.664  | 0.473         |
| Autoconsumo                | <i>1 para domicílios que praticam o autoconsumo</i>   | 0.908  | 0.289         | 0.874   | 0.332         | 0.757  | 0.429         |
| Área total                 | <i>Área total do empreendimento agrícola</i>          | 54.180 | 58.514        | 55.510  | 54.760        | 48.030 | 59.152        |
| Renda                      | <i>Renda total do domicílio</i>                       | 887.88 | 1067.02       | 1089.11 | 1548.38       | 1156   | 1336.92       |
| Proporção de outras rendas | <i>Proporção da renda não proveniente do trabalho</i> | 0.477  | 0.149         | 0.389   | 0.213         | 0.275  | 0.280         |
| Total de maiores de 18     | <i>Total de moradores maiores de 18 anos</i>          | 2.591  | 1.108         | 2.349   | 0.937         | 2.486  | 1.031         |

|                        |   |        |        |        |        |        |        |
|------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Total de menores de 18 | <i>Total de moradores menores de 18 anos</i>                                | 1.960  | 1.940  | 1.428  | 1.631  | 1.248  | 1.493  |
| Mulher                 | <i>1 quando o chefe do domicílio for mulher</i>                             | 0.051  | 0.220  | 0.090  | 0.287  | 0.062  | 0.241  |
| Vive cônjuge           | <i>1 quando o chefe do domicílio vive com o cônjuge</i>                     | 0.863  | 0.344  | 0.851  | 0.356  | 0.864  | 0.343  |
| Idade                  | <i>Idade do chefe do domicílio</i>  | 44.850 | 14.063 | 46.760 | 13.654 | 46.910 | 14.202 |
| Anos de estudo         | <i>Anos de estudo do chefe do domicílio</i>                                 | 2.641  | 2.694  | 3.502  | 3.265  | 3.984  | 3.529  |
| Empregador             | <i>1 quando o domicílio for empregador</i>                                  | 0.073  | 0.260  | 0.060  | 0.238  | 0.049  | 0.215  |
| Proprietário           | <i>1 quando o domicílio for proprietário do empreendimento agropecuário</i> | 0.846  | 0.362  | 0.801  | 0.399  | 0.846  | 0.361  |
| Vende a Produção       | <i>1 quando o domicílio vende a produção do estabelecimento</i>             | 0.967  | 0.178  | 0.883  | 0.322  | 0.799  | 0.401  |
| Pluriatividade         | <i>1 quando o domicílio for pluriativo</i>                                  | 0.151  | 0.359  | 0.190  | 0.393  | 0.163  | 0.370  |

Fonte: Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios dos anos de 2004, 2009 e 2013, fornecidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

As variáveis de controle são compostas pelas que caracterizam tanto o domicílio quanto seu responsável (chefe do domicílio), e representam informações socioeconômicas que podem definir o acesso alimentar dessas residências. Os rendimentos foram deflacionados, utilizando o deflator INPC, tendo o ano de 2013 como referência. Como pode ser observado na tabela acima, os domicílios amazônicos possuem características capazes de promover a soberania alimentar da região, no entanto essas individualidades sofrem com as externalidades causadas pelas deficiências locais ou pelo aumento do desenvolvimento da região.

## 2.4. Resultados

### 2.4.1. Todos os domicílios

A Tabela 2.3 apresenta os resultados dos estimadores do modelo de probabilidade linear (MPL) obtidos do modelo de regressão múltipla para as amostras de segurança alimentar dos anos 2004 a 2013, onde se buscou analisar os determinantes que influenciam na segurança alimentar de domicílios de pequenos produtores da Amazônia rural brasileira. Vale destacar que as variáveis utilizadas são fatores que influenciam principalmente no acesso alimentar dos domicílios.

Tabela 2.3. Estimativas do modelo de probabilidade de segurança alimentar para domicílios de pequenos produtores.

| Variáveis                  | 2004                |     | 2009                 |     | 2013                 |     |
|----------------------------|---------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|
| Autoconsumo                | -0.066<br>(0.050)   |     | -0.013<br>(0.051)    |     | -0.190<br>(0.213)    | *** |
| Log Área total             | -0.011<br>(0.015)   |     | 0.007<br>(0.016)     |     | 0.0009<br>(0.015)    |     |
| Log Renda                  | 0.110<br>(0.020)    | *** | 0.010<br>(0.021)     |     | 0.080<br>(0.020)     | *** |
| Proporção de outras rendas | -0.054<br>(0.109)   |     | -0.271<br>(0.094)    | **  | -0.009<br>(0.065)    |     |
| Total de menores de 18     | -0.050<br>(0.008)   | *** | 0.100<br>(0.012)     | *** | -0.062<br>(0.012)    | *** |
| Total de maiores de 18     | -0.009<br>(0.014)   |     | 0.024<br>(0.020)     |     | 0.002<br>(0.016)     |     |
| Mulher                     | -0.078<br>(0.067)   |     | -0.087<br>(0.060)    |     | 0.084<br>(0.063)     |     |
| Vive cônjuge               | 0.020<br>(0.046)    |     | 0.112<br>(0.053)     | *   | -0.025<br>(0.050)    |     |
| Idade                      | -0.008<br>(0.006)   |     | -0.005<br>(0.008)    |     | -0.001<br>(0.006)    |     |
| Idade <sup>2</sup>         | 0.0001<br>(0.00007) | +   | 0.00005<br>(0.00008) |     | 0.00003<br>(0.00007) |     |
| Anos de Estudo             | 0.015<br>(0.006)    | **  | 0.009<br>(0.006)     | +   | 0.018<br>(0.005)     | *** |
| Empregador                 | 0.070<br>(0.057)    |     | -0.071<br>(0.076)    |     | 0.181<br>(0.072)     | *   |
| Proprietário               | 0.027<br>(0.041)    |     | 0.114<br>(0.044)     | *   | 0.008<br>(0.046)     |     |
| Vende a Produção           | 0.095<br>(0.082)    |     | 0.051<br>(0.054)     |     | 0.006<br>(0.040)     |     |
| Pluriatividade             | 0.107<br>(0.040)    | **  | 0.053<br>(0.045)     |     | 0.050<br>(0.043)     |     |
| Binárias para UFs          | Sim                 |     | Sim                  |     | Sim                  |     |

+ p < 0,10, \*p < 0,05, \*\*p < 0,01, \*\*\*p < 0,001.

Para 2004 foram utilizadas 978 observações (cada observação representa uma unidade domiciliar), já em 2009 foram 699 e, por fim, em 2013, 741 observações. Houve uma perda de 34 observações (de um total de 1012) na amostra do ano de 2004, pela falta de informações completas em todas as características, já em 2009 essa perda foi de 18 observações (de um total de 759) enquanto em 2013 a perda foi de apenas 14 observações (de um total de 755). As variáveis estimadas apontam características dos domicílios de pequenos produtores e de seus chefes, as quais retratam mudanças significativas desse lar permanecer em segurança

alimentar.

Nos domicílios de pequenos produtores o autoconsumo é uma atividade dominante, assim como aponta Dutra et al., (2018), que também apresenta essa atividade como um fator gerador de expectativas da soberania alimentar no meio rural, já que além de garantir o acesso físico direto a alimentos, promove a economia de seus recursos financeiros na compra de outros alimentos, tendo em vista que essas famílias podem produzir o seu próprio alimento, porém a realidade apresentada no meio rural amazônico é inversa, a presença do autoconsumo nesses domicílios reduzem suas chances de permanecer em segurança alimentar. Essa característica está presente em mais da metade dos domicílios de pequenos produtores da Amazônia rural brasileira (que compreendeu em 2004 cerca de 90,8% da amostra, 87,4% em 2009 e 75,7% em 2013) e apesar de apresentar significância estatística apenas em 2013, este resultado revela que as oportunidades de um domicílio que pratica o autoconsumo permanecer em segurança alimentar são reduzidas em até 19 pontos percentuais durante aquele ano.

A presença de pluriatividade nesse grupo de família, notavelmente mostrou-se exercer um efeito positivo na probabilidade de permanência em segurança alimentar. Apesar de apresentar significância estatística apenas em 2004, o aumento de poderem estar em segurança alimentar é de 10,7 pontos percentuais, o que significa que a pluriatividade apresentou potencial no aumento das vantagens de acesso alimentar antes definidas pelo autoconsumo.

Assim sendo, a presença de menores de dezoito anos nos domicílios comprova ser determinante promissor da segurança alimentar, uma vez que seus coeficientes mostram que o aumento no número de menores desses domicílios reduz a chances deles se encontrarem em dificuldade alimentar. A redução estimada foi de 5 pontos percentuais para em 2004 e 6,2 pontos percentuais em 2013. Entretanto em 2009 o efeito foi inverso e estatisticamente as chances de estarem em segurança alimentar eram de 10 pontos percentuais para cada aumento de menores de idade no domicílio.

A renda é representada em diversas referências bibliográficas como sendo um dos principais determinantes de segurança alimentar, por estar diretamente ligada ao acesso alimentar das famílias. Mesmo não apresentando significância estatística para em 2009, a renda aumenta as chances de os domicílios estarem em segurança alimentar. Para 2004 a cada acréscimo de 1% na renda, a probabilidade de os domicílios estarem em segurança alimentar aumenta em 0,11 pontos percentuais; esse mesmo efeito foi menor em 2013, quando o acréscimo de 1% na renda aumentava as chances de os domicílios estarem em segurança alimentar em apenas 0,08 pontos percentuais. A proporção da renda proveniente de outras

fontes, em cima da renda total apresentou um efeito negativo no aumento da segurança alimentar. Uma provável explicação para esse fenômeno é o fato de grande parte dos domicílios dependentes, em maior parte, da proporção de outras rendas que não seja do trabalho, compostas por algum tipo de benefício ou pela venda de mercadorias, já se encontra em vulnerabilidade alimentar, por fazer parte do grupo que pratica o autoconsumo ou necessita de ajuda externa para se manter.

Também foram utilizadas variáveis correspondentes às características particulares dos chefes do domicílio no controle do modelo. Por exemplo, ao analisar as estimativas de 2013 para a variável, em anos de estudo foi detectado que cada ano adicional de estudo do chefe do domicílio, aumentava-se a probabilidade de segurança alimentar em 1,8 pontos percentuais, o melhor resultado dentre os três períodos de análise sendo que em 2004 o efeito do acréscimo de anos de estudo aumentava as chances do domicílio está em segurança alimentar em 1,5 pontos percentuais, já em 2009 esse efeito chegou a apenas 0,9 pontos percentuais.

Outras variáveis foram utilizadas para controle dos modelos, algumas delas foram variáveis *dummy* que representavam as unidades federativas que compõem a região, a fim de controlar por meio dos efeitos estruturais de cada estado.

A Tabela 2.4 apresenta os efeitos marginais estimados do modelo logit para os modelos já apresentados anteriormente, como meio de testar a validade dos resultados. As significâncias estatísticas encontradas para as variáveis são semelhantes à dos modelos de MPL.

Tabela 2.4. Estimativas dos efeitos marginais, resultado do modelo logit para probabilidade de segurança alimentar em domicílios de pequenos produtores.

| Variáveis                  | 2004              | 2009                    | 2013                     |     |
|----------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------------|-----|
| Autoconsumo                | -0.068<br>(0.052) | -0.018<br>(0.015)       | -0.203<br>(0.039)        | *** |
| Log Área total             | -0.011<br>(0.014) | 0.008<br>(0.016)        | 0.006<br>(0.014)         |     |
| Log Renda                  | 0.105<br>(0.020)  | ***<br>0.005<br>(0.021) | 0.078<br>(0.020)         | *** |
| Proporção de outras rendas | -0.057<br>(0.107) | -0.304<br>(0.098)       | **<br>0.007<br>(0.062)   |     |
| Total de menores de 18     | -0.049<br>(0.008) | ***<br>0.097<br>(0.011) | ***<br>-0.055<br>(0.011) | *** |
| Total de maiores de 18     | -0.006<br>(0.014) | 0.028<br>(0.019)        | 0.002<br>(0.015)         |     |
| Mulher                     | -0.080<br>(0.064) | -0.110<br>(0.066)       | +<br>0.070<br>(0.062)    |     |
| Vive cônjuge               | 0.013             | 0.143                   | *<br>-0.015              |     |

|                    |          |    |         |    |         |     |
|--------------------|----------|----|---------|----|---------|-----|
|                    | (0.045)  |    | (0.062) |    | (0.048) |     |
| Idade              | -0.009   |    | -0.004  |    | -0.0007 |     |
|                    | (0.006)  |    | (0.008) |    | (0.006) |     |
| Idade <sup>2</sup> | 0.0001   | +  | 0.000   |    | 0.000   |     |
|                    | (0.0001) |    | (0.000) |    | (0.000) |     |
| Anos de Estudo     | 0.016    | ** | 0.010   | +  | 0.018   | *** |
|                    | (0.006)  |    | (0.005) |    | (0.005) |     |
| Empregador         | 0.073    |    | -0.070  |    | 0.224   | *   |
|                    | (0.056)  |    | (0.077) |    | (0.101) |     |
| Proprietário       | 0.024    |    | 0.012   | ** | 0.012   |     |
|                    | (0.040)  |    | (0.045) |    | (0.045) |     |
| Vende a Produção   | 0.087    |    | 0.076   |    | 0.010   |     |
|                    | (0.078)  |    | (0.057) |    | (0.039) |     |
| Pluriatividade     | 0.102    | ** | 0.049   |    | -0.042  |     |
|                    | (0.039)  |    | (0.043) |    | 0.042   |     |
| Binárias para UFs  | Sim      |    | Sim     |    | Sim     |     |

+ p< 0,10, \*p< 0,05, \*\*p< 0,01, \*\*\*p< 0,001.

Apesar de apresentar significância estatística apenas no modelo de 2013, mais uma vez a presença do autoconsumo nos domicílios rurais dos pequenos produtores da região Amazônica provou contribuir com a redução da segurança alimentar em relação aos que não o praticam. Essa redução é de aproximadamente 20,3 pontos percentuais.

Há os domicílios com segurança alimentar que praticam a pluriatividade e demonstram possuir maior probabilidade de permanecer nessa situação alimentar se comparados aos que não desenvolvem essa prática. Em 2004, único período que apresentou significância estatística, as probabilidades dos domicílios em segurança alimentar eram 10,2 pontos percentuais maiores nas famílias que desenvolviam a pluriatividade.

Enquanto isso, os modelos de 2004 e 2013 continuaram a apresentar vulnerabilidade alimentar, à proporção que ocorria o aumento no número de menores de idade nos domicílios. Constatou-se que os domicílios com segurança alimentar possuem 4,9 pontos percentuais a menos de chances de apresentar aumento no número de menores de idade se comparado àqueles com insegurança alimentar em 2013, o efeito dessa redução se aproximava a 5,5 pontos percentuais. Em 2009, que dessa vez apresentou significância estatística, o efeito foi inverso pois a probabilidade de um domicílio com segurança alimentar apresentar aumento no número de menores de idade era 9,7 pontos percentuais.

Novamente a renda mostrou-se eficiente como principal instrumento de acesso alimentar, as chances de um domicílio em segurança alimentar sofrer uma variação na renda de 1% na renda, comparada aos domicílios em insegurança alimentar seria de 0,105 pontos

percentuais a mais em 2004 e 0,078 pontos percentuais a mais durante o ano de 2013. O aumento na proporção de outras rendas, portanto, mostrou-se ineficaz, haja vista as chances de um domicílio está em segurança alimentar no ano de 2009 ser 0,304 pontos percentuais inferiores nos domicílios que sofreram aumento de 1% na proporção de outras rendas, comparada a probabilidade de famílias que não sofreram aumento nessa proporção. A variável em anos de estudos continuou apresentando significância estatística e apresentado efeitos positivos nos domicílios com segurança alimentar.

#### 2.4.2. Domicílios Com Menores de Idade

A Tabela 2.5 apresenta os resultados dos estimadores do modelo de probabilidade linear com os determinantes de segurança alimentar para 2004, 2009 e 2013 em domicílios de pequenos produtores da Amazônia rural brasileira que possuem pelo menos um menor de idade, a fim de verificar se os domicílios com menores podem apresentar maiores vulnerabilidades.

Tabela 2.5. Estimativas do modelo de probabilidade de segurança alimentar para domicílios de pequenos produtores que possuem menores de dezoito anos.

| Variáveis                  | 2004                 | 2009                     | 2013                  |     |
|----------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------|-----|
| Autoconsumo                | -0.091<br>(0.059)    | -0.074<br>(0.077)        | -0.236<br>(0.052)     | *** |
| Log Área total             | -0.004<br>(0.017)    | -0.014<br>(0.022)        | 0.026<br>(0.021)      |     |
| Log Renda                  | 0.116<br>(0.024)     | ***<br>0.034<br>(0.029)  | 0.077<br>(0.028)      | **  |
| Proporção de outras rendas | 0.036<br>(0.136)     | -0.188<br>(0.142)        | 0.065<br>(0.099)      |     |
| Total de menores de 18     | -0.051<br>(0.010)    | ***<br>-0.026<br>(0.017) | -0.060<br>(0.017)     | *** |
| Total de maiores de 18     | 0.017<br>(0.016)     | -0.008<br>(0.024)        | 0.007<br>(0.021)      |     |
| Mulher                     | -0.026<br>(0.086)    | -0.029<br>(0.088)        | *<br>0.077<br>(0.085) |     |
| Vive cônjuge               | 0.092<br>(0.073)     | 0.002<br>(0.110)         | 0.165<br>(0.102)      |     |
| Idade                      | -0.006<br>(0.007)    | -0.005<br>(0.012)        | -0.001<br>(0.010)     |     |
| Idade <sup>2</sup>         | 0.00007<br>(0.00008) | 0.0001<br>(0.0001)       | 0.00004<br>(0.0001)   |     |
| Anos de Estudo             | 0.013<br>+           | 0.013<br>+               | 0.016<br>+            | *   |

|                   |         |         |         |
|-------------------|---------|---------|---------|
|                   | (0.007) | (0.008) | (0.007) |
| Empregador        | 0.060   | -0.039  | 0.174   |
|                   | (0.069) | (0.122) | (0.117) |
| Proprietário      | 0.048   | 0.115 + | -0.067  |
|                   | (0.046) | (0.058) | (0.061) |
| Vende a Produção  | 0.131   | 0.125   | 0.076   |
|                   | (0.105) | (0.077) | (0.057) |
| Pluriatividade    | 0.113 * | 0.062   | -0.035  |
|                   | (0.046) | (0.059) | (0.054) |
| Binárias para UFs | Sim     | Sim     | Sim     |

+  $p < 0,10$ , \* $p < 0,05$ , \*\* $p < 0,01$ , \*\*\* $p < 0,001$ .

A presença de menores de idade é predominante na maioria dos domicílios analisados pertencentes a pequenos produtores da região Amazônica. Em 2004 cerca de 72,7% desses domicílios possuíam ao menos um residente menor de dezoito anos, enquanto em 2009 essa proporção reduziu para 60,7% e em 2013 a proporção reduziu para apenas 59,1% do total desses domicílios.

Os modelos apresentados na Tabela 2.5 seguem com os resultados semelhantes ao da Tabela 2.3, ou seja com significância estatística apenas para 2013, quando o autoconsumo reduz as chances do domicílio está em segurança alimentar em 23,6 pontos percentuais, resultado consideravelmente mais elevado, se comparado ao modelo geral dos domicílios apresentados na Tabela 2.3.

A pluriatividade, com isso, apresentou significância estatística apenas para 2004. Esse fenômeno tem gerado expectativas, por permitir que ao mesmo tempo que uma família tem a possibilidade de praticar o autoconsumo e tenha acesso direto aos alimentos também possa aumentar sua renda com outras atividades, possibilitando o aumento e a diversidade dos alimentos consumidos. A expectativa para 2004 foi de que domicílios que possuam pluriatividade possam permanecer em segurança alimentar aumentadas em 11,3 pontos percentuais.

A renda, como se esperava, mostrou-se eficiente para que as famílias vivam em segurança alimentar, principalmente por possibilitar estarem alimentadas. Em 2004, um acréscimo de 1% na renda oferecia chances dos domicílios de pequenos produtores permanecerem em segurança alimentar em cerca de 0,116 pontos percentuais; essa proporção foi superior em 2013, quando o aumento da probabilidade de segurança alimentar reduziu para 0,077 pontos percentuais para cada acréscimo de 1% na renda. A proporção de outras rendas não apresentou significância estatística para o modelo de domicílios, onde há pelo menos um menor de idade. Enquanto isso, os anos de estudo, apesar da baixa significância estatística,

continuou apresentado efeitos positivos para segurança alimentar nesses domicílios.

Os modelos apresentados na tabela 2.5 possuem como peculiaridade a presença certa de membros menores de dezoito anos, abordagem que se deu por existir a hipótese de que esses indivíduos necessitam de uma dieta específica que garanta estar recebendo nutrientes suficientes para o seu desenvolvimento e também pelo fato de gerar mais gastos que renda, por serem, em sua maioria, dependentes financeiramente dos adultos do domicílio. Tais modelos expuseram que o aumento de indivíduos menores de idade reduz as chances do domicílio estar em segurança alimentar. A redução apresentada foi de que 5,1 pontos percentuais para 2004, os demais períodos não apresentaram significância estatística.

A Tabela 2.6 apresenta os efeitos marginais para aqueles domicílios de pequenos produtores que possuem pelo menos um menor de idade, a fim de validar os resultados apresentados na Tabela 2.5, que apresentou efeitos semelhantes.

Tabela 2.6. Estimativas dos efeitos marginais resultado do modelo logit para probabilidade de segurança alimentar em domicílios de pequenos produtores que possuem menores de dezoito anos.

| Variáveis                  | 2004               | 2009               | 2013              |     |
|----------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-----|
| Autoconsumo                | -0.084<br>(0.059)  | -0.082<br>(0.076)  | -0.236<br>(0.050) | *** |
| Log Área total             | -0.0048<br>(0.017) | -0.012<br>(0.022)  | 0.029<br>(0.020)  |     |
| Log Renda                  | 0.110<br>(0.023)   | 0.035<br>(0.029)   | 0.078<br>(0.027)  | **  |
| Proporção de outras rendas | 0.025<br>(0.135)   | -0.194<br>(0.136)  | 0.076<br>(0.094)  |     |
| Total de menores de 18     | -0.053<br>(0.010)  | -0.024<br>(0.016)  | -0.057<br>(0.016) | *** |
| Total de maiores de 18     | 0.020<br>(0.016)   | -0.009<br>(0.023)  | -0.007<br>(0.020) |     |
| Mulher                     | -0.034<br>(0.087)  | -0.195<br>(0.082)  | 0.070<br>(0.079)  | *   |
| Vive cônjuge               | 0.079<br>(0.075)   | 0.005<br>(0.105)   | 0.153<br>(0.090)  | +   |
| Idade                      | -0.005<br>(0.007)  | -0.006<br>(0.012)  | 0.003<br>(0.010)  |     |
| Idade <sup>2</sup>         | 0.0001<br>(0.0001) | 0.0001<br>(0.0001) | 0.000<br>(0.000)  | +   |
| Anos de Estudo             | 0.013<br>(0.007)   | 0.012<br>(0.008)   | 0.017<br>(0.007)  | **  |

|                   |                  |                   |   |                   |
|-------------------|------------------|-------------------|---|-------------------|
| Empregador        | 0.064<br>(0.067) | -0.043<br>(0.119) |   | 0.1729<br>(0.127) |
| Proprietário      | 0.045<br>(0.044) | 0.102<br>(0.055)  | + | -0.056<br>(0.058) |
| Vende a Produção  | 0.110<br>(0.102) | 0.118<br>(0.071)  |   | 0.077<br>(0.054)  |
| Pluriatividade    | 0.107<br>(0.044) | *<br>(0.059)      |   | -0.030<br>(0.053) |
| Binárias para UFs | Sim              | Sim               |   | Sim               |

+  $p < 0,10$ , \* $p < 0,05$ , \*\* $p < 0,01$ , \*\*\* $p < 0,001$ .

Assim sendo fica nítida a vulnerabilidade causada pela prática do autoconsumo, haja vista que a probabilidade dos domicílios em segurança alimentar o praticarem o reduz em cerca de 23,6 pontos percentuais se comparados aos domicílios em insegurança alimentar, resultado um pouco mais elevado que os efeitos marginais do autoconsumo apresentados na Tabela 2.4.

O efeito da pluriatividade no aumento da segurança alimentar nos domicílios torna-se a se confirmar, considerando que os que estavam em segurança alimentar em 2004 apresentavam uma probabilidade de 10,7 pontos percentuais a mais de praticarem a pluriatividade que aqueles em insegurança alimentar. Vale dizer que os outros períodos não apresentaram significância estatística.

Convém enfatizar que a renda voltou a ser um dos principais determinantes de segurança alimentar, apresentando significância estatística tanto para 2004 como para 2013. Não foi possível confirmar a participação da proporção de outras rendas no aumento da segurança alimentar nos domicílios, em virtude de sua insignificância estatística. Outro fator importante nesse quesito a ser confirmado é a influência dos anos de estudos também contribuírem para esse aumento, isso se dá principalmente por esta variável ser relacionada ao aumento da renda.

Fica também comprovada a existência de uma vulnerabilidade associada à presença de menores de idade nos domicílios, os efeitos marginais confirmam que os domicílios em segurança alimentar tendem a reduzir a possibilidade de aumentar a sua quantidade de indivíduos menores de idade.

## 2.5. Considerações Finais

É fato que embora existam discussões que promovam o autoconsumo como meio

capaz de garantir a soberania alimentar, os resultados dessa pesquisa apontam que essa atividade reduz a chance dos domicílios de pequenos produtores da Amazônia rural adquirirem essa segurança. Entretanto a pluriatividade apresentou uma nova dinâmica no meio rural, onde os domicílios que apresentam esse fenômeno possuem as expectativas de aumento em segurança alimentar.

Outro fator detectado foi o de maior vulnerabilidade alimentar dentre os domicílios com menores de 18 anos, na visão do pilar do acesso alimentar. Essa situação pode ser explicada pelo aumento dos gastos provocados por eles no domicílio, já que em sua maioria não são geradores de renda.

## Capítulo 3

### Considerações Finais

Esta pesquisa analisou a dinâmica e os determinantes da segurança alimentar nos domicílios de pequenos produtores rurais da Amazônia brasileira, que podem ser considerados um dos grupos mais vulneráveis dessa região. Este estudo também teve como objetivo identificar se os domicílios com menores de idade estão sujeitos a maiores chances de se encontrar em insegurança alimentar. Entre os determinantes da segurança alimentar analisados no trabalho, destacou-se como a atividade para o autoconsumo pode afastar ou aproximar as famílias da segurança alimentar.

Foram utilizados os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dos anos 2004, 2009 e 2013, de onde foi possível encontrar os dados referentes às pesquisas suplementares de segurança alimentar do Brasil.

O objeto de estudo desta pesquisa foi a Amazônia rural brasileira por tratar-se de uma região rica em biodiversidade, reconhecida mundialmente por seus potenciais naturais capazes de facilitar o acesso alimentar aos seus residentes. O estudo dessa região foi delimitado à extensão territorial que compõe a região Norte brasileira composta pelos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e uma parcela dos estados de Tocantins.

A classificação de Segurança alimentar foi mensurada com base nas determinações da Escala Brasileira de Insegurança alimentar (EBIA), que permite identificar as percepções de insegurança alimentar, tendo em vista as quatorze questões que buscam revelar se houve situações em que algum indivíduo do domicílio sofreu privação alimentar devido a dificuldades de acessar alimentos.

O primeiro capítulo intitulado “O desenvolvimento Rural e a Segurança Alimentar na Amazônia” traz consigo um debate referente ao processo de desenvolvimento da região Amazônica e como isso se deu na construção da soberania alimentar dessa região. Para abordagem desse assunto, esse capítulo foi estruturado em três seções. A primeira discorre sobre os grandes marcos que influenciaram no processo de desenvolvimento da região, desde o seu período colonial, quando iniciou o processo de “drogas do sertão”, que eram especiarias extraídas da Floresta Amazônica (BECKER, 2007). Também foi mencionado o “período da borracha” e o “milagre econômico” dois grandes marcos econômicos da região Amazônica que

resultaram em ganhos até hoje existentes como a Zona Franca de Manaus, indústrias, hidroelétricas, empreendimentos e companhias de mineração, agropecuárias e madeireiras. (BECKER, 2007; MELLO, 2015).

Na segunda seção do primeiro capítulo, fez-se uma análise do conceito de segurança alimentar e seus meios de identificação e classificações, tanto em uma análise mundial quanto local, permitindo, com isso, que na terceira seção fosse criada uma conexão entre os principais determinantes de segurança alimentar e o processo de desenvolvimento rural da região Amazônica.

Dessa forma foi possível concluir que, apesar da grande riqueza da biodiversidade da região Amazônica, essa característica sozinha não é suficiente para promover a soberania alimentar. Nesse capítulo foi possível se estabelecer uma dinâmica entre os determinantes de segurança alimentar e o desenvolvimento da região Amazônica, mostrando que é necessário uma estrutura desenvolvida para usufruir dos potenciais encontradas nessa região. Deve-se criar a possibilidade de promover uma melhor qualidade alimentar para os produtores rurais, além de mostrar que o processo de desenvolvimento da região Amazônica, embora tenha permitido uma ampliação estrutural e econômica da região por um determinado tempo, não conseguiu garantir a sustentação desse efeito, abrindo brechas para o surgimento de problemas sociais e outros empecilhos para o desenvolvimento rural, como o seu esvaziamento populacional em busca de melhores qualidades de vida, que prejudicou o desenvolvimento de um cenário com melhores situações alimentares.

O segundo capítulo intitulado “Segurança Alimentar na Amazônia Rural: determinantes de acesso alimentar”, procurou identificar os determinantes de segurança alimentar nos domicílios rurais de pequenos produtores da região Amazônica brasileira. O capítulo também analisou os determinadores da segurança alimentar em dois grupos familiares: com e sem menores de idade. O objetivo dessa segmentação foi verificar em que medida os determinantes da segurança alimentar são os mesmos nos grupos mais e menos socialmente vulneráveis.

Os resultados apresentados indicam uma realidade diferente daquilo que se acreditava ser em relação ao autoconsumo promover segurança alimentar, pois não existem indícios que comprovem essa contribuição para a região Amazônica rural, por mais que facilite o acesso alimentar físico direto aos alimentos atuando, com isso, na economia dos gastos com alimentos. Essa situação pode ser explicada pelos fatores ligados à modernização da agricultura que enfraqueceram a prática do autoconsumo, propiciando o esvaziamento da zona rural. Quase

todos os pequenos produtores que praticam o autoconsumo também vendem a sua produção. O que associa a prática do autoconsumo aos riscos ligados a geração de renda. Dificuldades no desenvolvimento produtivo podem afetar a disponibilidade de alimentos ao mercado e as próprias barreiras encontradas nele limitam a atuação desses produtores, impedindo que os mesmos possuam uma renda estável.

Por outro lado, a pluriatividade estabeleceu-se como a nova dinâmica que modificou o comportamento da segurança alimentar no meio rural da Amazônia, tornando atrativa a permanência no local e propiciando a segurança alimentar com o aumento e estabilidade da renda, que passa a ser considerado um dos principais fatores na aquisição alimentar.

De fato, a pesquisa apontou que a renda é um dos principais determinantes de segurança alimentar, sendo que ela possui a capacidade de limitar a quantidade de alimentos que uma família vai conseguir acessar. O aumento da renda por sua vez pode ser influenciado por diversos fatores como, por exemplo, os anos de estudos. A educação está associada a maiores salários, o que lhe concerne ele aumenta o poder de compra dos domicílios. No meio rural, para as famílias que dependem de sua produção para a geração de renda, a educação não está associada apenas ao nível hierárquico das funções no campo, mas também na capacidade em utilizar e implementar técnicas que aumente a produtividade e os lucros.

A existência de menores de idade na família rural é outro fator que pode influenciar na probabilidade de os domicílios estarem em segurança alimentar. Há uma forte associação negativa entre o número de membros familiares menores de idade no domicílio e a segurança alimentar. Esse problema é ainda mais grave pelo fato de os indivíduos menores precisarem que suas necessidades energéticas sejam supridas para um desenvolvimento saudável, e essa necessidade alimentar é bem mais específica e diversificada.

No acesso alimentar da zona rural, a idade do chefe da família pode estar associada às decisões do estabelecimento que influenciam na produtividade e geração de renda, tendo em vistas que pessoas mais velhas são mais conservadoras e receosas quanto a inclusão de tecnologias que podem aumentar os lucros da fazenda. Porém a presença de pessoas idosas e menores de idades também podem influenciar positivamente na geração de renda dos domicílios através de auxílios e aposentadorias, no entanto no caso dos menores de idade, o recebimento de auxílios geralmente já está associado a vulnerabilidade do domicílio.

Os resultados obtidos nesta pesquisa são capazes de fornecer informações referentes acessibilidade alimentar das famílias do meio rural amazônico, proporcionando material capaz de auxiliar na criação de políticas públicas para as famílias dessa região.

Entretanto, diante da amplitude da questão da segurança alimentar e da forma como a mesma interage com o processo de desenvolvimento rural da região Amazônica, sugere-se a continuidade do estudo com a ampliação das práticas metodologias. Também sugere-se a ampliação da análise para outros segmentos da segurança alimentar, como, por exemplo, verificar se a quantidade nutricional que os domicílios acessam de fato conseguem satisfazer a as necessidades energéticas dos seus residentes, principalmente ao se tratar de domicílios com menores de idade. Outro ponto interessante a ser ampliado na pesquisa seria verificar como o processo de desenvolvimento da região de estudo contribuiu e ainda contribui no processo de disponibilidade de alimentos da região.

Por fim, convém ressaltar que embora os resultados obtidos nesta pesquisa ofereçam informações referentes à acessibilidade alimentar das famílias do meio rural amazônico, não consiste num estudo concluído. O trabalho servirá para abrir espaço à novas possibilidades de expandir esses conhecimentos que, com certeza, contribuirão para ampliar um leque de informações que auxiliarão na criação de políticas públicas para as famílias que residem nessa região.

## Referências Bibliográficas

- ABRAMOVAY, R. Funções e medidas da ruralidade no desenvolvimento contemporâneo. **Ipea**, n. 1812, p. 31, 2000.
- ACHARYA, S. S. Food Security and Indian Agriculture: Policies, Production Performance and Marketing Environment. **Agricultural Economics Research Review**, v. 22, n. 1, p. 1–19, 2009.
- ALONSO, J. E. O. S. **LAS ESCALAS DE EXPERIENCIA DE INSEGURIDAD ALIMENTARIA COMO PERSPECTIVA DE LA POBREZA EN BRASIL**. [s.l.] Universidade Estadual de Campinas, 2017.
- BASHIR, M. K.; SCHILIZZI, S. Determinants of rural household food security: A comparative analysis of African and Asian studies. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 93, n. 6, p. 1251–1258, 2013.
- BECKER, B. Bertha K. Becker. In: NASCIMENTO, E. P. DO; VIANNA, J. N. (Eds.). **Dilemas e desafios do desenvolvimento sustent vel no Brasil**. Rio de Janeiro: Garamond, 2007. p. 63–76.
- BELIK, W. Perspectivas para segurança alimentar e nutricional no Brasil. **Saúde e Sociedade**, v. 12, n. 1, p. 12–20, 2003.
- BELIK, W.; CHAIM, N. A. O programa nacional de alimentação escolar e a gestão municipal: eficiência administrativa, controle social e desenvolvimento local. **Revista de Nutrição**, v. 22, n. 5, p. 595–607, 2009.
- BEZERRA, F. D. DA S.; NASCIMENTO, C. A. DO; MAIA, A. G. Rural development and the expansion of non-agricultural activities in the Brazilian Amazon TT - Desenvolvimento rural e a expansão das atividades não agropecuárias na Amazônia Brasileira. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 59, n. 4, p. e231355, 2021.
- BRASIL.MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. Lei de Segurança alimentar e Nutricional. **Lei Orgânica de Segurança alimentar e Nutricional. Lei Nº 11.346 de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências**, p. 28, 2006.
- BREIMYER, H. F.; FREDERICK, A. L. Does the Family Farm Really Matter? **Science and Technology**, 1981.
- CHIOVETO, M. O. T. **Desenvolvimento Rural no Mato Grosso e seus Biomass**. [s.l.]

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, 2014.

COSTA, F. D. A.; FERNANDES, D. A. Dinâmica agrária, instituições e governança territorial para o desenvolvimento sustentável da Amazônia. **Revista de Economia Contemporanea**, v. 20, n. 3, p. 517–552, 2016.

DE ASSIS, S. C. R.; PRIORE, S. E.; FRANCESCHINI, S. D. C. C. Impacto do programa de aquisição de alimentos na segurança alimentar e nutricional dos agricultores. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 22, n. 2, p. 617–626, 2017.

DUCAN, J.; BAILEY, M. Solutions for a Food Secure World. **Solutions**, v. 7, n. 4, p. 1–3, 2016.

DUTRA, L. V. et al. Contribution of the production for self-consumption to food availability and food security in households of the rural area of a Brazilian city. **Ecology of Food and Nutrition**, v. 57, n. 4, p. 282–300, 4 jul. 2018.

FAO. **Declaração de Roma Sobre a Segurança alimentar Mundial e Plano de Acção da Cimeira Mundial da Alimentação**FAO. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/w3613p/w3613p00.htm>>. Acesso em: 11 ago. 2021.

FAO. Trade Reforms and Food Security: Conseptualizing the linkages. p. 314, 2003a.

FAO. Trade reforms and food security: Conceptualizing the linkages. **Food and Agriculture Organization of the United Nations**, p. 1–315, 2003b.

FAO. An introduction to the Basic Concepts of Food Security. **EC-FAO Food Security Programme**, p. 3, 2008.

FAVARETO, A. A abordagem territorial do desenvolvimento rural - Mudança institucional ou “inovação por adição”? **Estudos Avancados**, v. 24, n. 68, p. 299–319, 2010.

GARCÍA, A. B. **Desarrollo rural: concepto, institucionalidad y políticas en el 2001: análisis comparativo en nueve países de América Latina**, 2002.

GARCÍA ÁLVAREZ-COQUE, J. M. **Despoblación Rural. Problemas y soluciones**. Valencia: Editorial Universitat Politècnica de València, 2021.

GARCIA, G. S.; RECINE, E. Perspectivas Do Fornecimento De Produtos Da Agricultura Familiar Para Os Equipamentos Públicos De Segurança alimentar E Nutricional No Distrito Federal. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 9, n. 2, p. 411–429, 2014.

GORI MAIA, A.; SCHONS, S. Z. The effect of environmental change on out-migration in the Brazilian Amazon rainforest. **Population and Environment**, v. 42, n. 2, p. 183–218, 2020.

GUERRA, L. D. DA S. et al. Insegurança alimentar em domicílios com adolescentes da Amazônia Legal Brasileira: prevalência e fatores associados. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 2, p. 335–348, 2013.

- HOFFMANN, R. Brasil, 2013: mais segurança alimentar. **Segurança alimentar e Nutricional**, v. 21, n. 2, p. 422, 2013.
- HOFFMANN, R. Insegurança alimentar no Brasil após crise, sua evolução de 2004 a 2017-2018 e comparação com a variação da pobreza. **Segurança alimentar e Nutricional**, v. 28, p. 1–17, 2021.
- HOFFMANN, R.; KAGEYAMA, A. Pobreza, Insegurança alimentar e Pluriatividade no Brasil. **XLV CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL**, p. 1–29, 2007.
- IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD): segurança alimentar 2013**. Rio de Janeiro: [s.n.]. v. 39
- IBGE. **Notas Metodológicas Pesquisas Básica e Suplementares 2013**, 2015.
- IBGE. **Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: análise da segurança alimentar no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.
- KHAN, R. E. A.; AZID, T.; TOSEEF, M. U. Determinants of food security in rural areas of Pakistan. **International Journal of Social Economics**, v. 39, n. 12, p. 951–964, 2012.
- MAXWELL, S. **Food Security: A Post-modern Perspective** IDS Working Paper. Brighton: IDS, 1994.
- MDS; SAGI. **Estudo Técnico nº 01/2014: Escala Brasileira de Insegurança alimentar – EBIA: análise psicométrica de uma dimensão da Segurança alimentar e Nutricional**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <[https://aplicacoes.mds.gov.br/sagirms/simulacao/estudos\\_tecnicos/pdf/73.pdf](https://aplicacoes.mds.gov.br/sagirms/simulacao/estudos_tecnicos/pdf/73.pdf)>.
- MELLO, A. F. DE. Dilemas e desafios do desenvolvimento sustentável da Amazônia: O caso brasileiro. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, v. 107, n. 107, p. 91–108, 1 set. 2015.
- MONEGO, E. T. Segurança alimentar E Nutricional: Colocando Em Evidencia a Agricultura Familiar. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 9, n. 2, p. 431–434, 2014.
- NEUMANN, E.; FAJARDO, S.; MARIN, M. Z. AS TRANSFORMAÇÕES RECENTES NO ESPAÇO RURAL BRASILEIRO: ANÁLISES DO PAPEL DO ESTADO NAS POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO RURAL DAS DÉCADAS DE 1970 A 1990 THE. **RA’E GA - O Espaço Geografico em Analise**, v. 40, p. 191–28, 2017.
- PATRÍCIO, P. C.; GOMES, J. C. C. DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL, PLANEJAMENTO E PARTICIPAÇÃO (Sustainable rural development, planning and participation). **Revista Nera**, n. 21, p. 100–113, 2012.
- RIGON, S. D. A.; BEZERRA, I. Segurança alimentar E Nutricional, Agricultura Familiar E Compras Institucionais: Desafios E Potencialidades. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição &**

**Saúde**, v. 9, n. 2, p. 435–444, 2014.

RODRIGUES, J. C.; SOBREIRO FILHO, J.; OLIVEIRA NETO, A. O RURAL E O URBANO NA AMAZÔNIA METROPOLITANA: REFLEXÕES A PARTIR DE ANANINDEUA, PARÁ/The rural and the urban in the metropolitan amazon: relationships from Ananindeua, Pará. **REVISTA NERA**, v. 37, n. 42, p. 257–281, 29 mar. 2018.

SAHN, D. E. A conceptual Framework for Examining the Seasonal Aspects of Household Food Security. In: SAHN, D. E. (Ed.). . **Seasonal Variability in Third World agriculture**. Baltimore and London: John Hopkins University Press, 1989. p. 3–16.

SAKAMOTO, C. S.; NASCIMENTO, C. A.; MAIA, A. G. As famílias pluriativas e não agrícolas no rural brasileiro: Condicionantes e diferenciais de renda. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 54, n. 3, p. 561–582, 2016.

SCOVILLE, O. J. Measuring the Family Farm. **Journal of Farm Economics**, v. 29, n. 2, p. 506, 1947.

SIAMWALLA, A.; VALDÉS, A. Food insecurity in developing countries. **Food Policy**, v. 5, n. Novembro, p. 258–272, 1980.

SOUZA, E. F. **Os Problemas Fundiários do Acre: um estudo para uma melhor governança de terras**. [s.l.] Universidade Estadual de Campinas, 2016.

SOUZA, G. E. DE A. B. **Distribuição de terra e renda e consumo alimentar na Amazônia rural: análises a partir da PNAD e POF**. [s.l.] Universidade Estadual de Campinas, 2017.

UNITED NATIONS. **Report of the World Food Conference**. Nova York: United Nations, 1975.

VIEIRA, P. A.; BUAINAIN, A. M.; CONTINI, E. Amazônia: Um mosaico em construção. **Revista de Política Agrícola**, v. XXVIII, n. 4, p. 134–136, 2019.

## ANEXOS

### Anexo I

#### Escala Brasileira de Insegurança Alimentar – EBIA

1. Nos últimos três meses, os moradores deste domicílio tiveram a preocupação de que os alimentos acabassem antes de poderem comprar mais comida?
2. Nos últimos três meses, os alimentos acabaram antes que os moradores desse domicílio tivessem dinheiro para comprar mais comida?
3. Nos últimos três meses, os moradores desse domicílio ficaram sem dinheiro para ter uma alimentação saudável e variada?
4. Nos últimos três meses os moradores deste domicílio comeram apenas alguns alimentos que ainda tinham porque o dinheiro acabou?
5. Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade deixou de fazer alguma refeição porque não havia dinheiro para comprar a comida?
6. Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez, comeu menos do que achou que devia porque não havia dinheiro para comprar comida?
7. Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez, sentiu fome, mas não comeu porque não havia dinheiro para comprar comida?
8. Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez, fez apenas uma refeição ao dia ou ficou um dia inteiro sem comer porque não tinha dinheiro para comprar comida?
9. Nos últimos três meses, algum morador com menos de 18 anos de idade, alguma vez, deixou de ter uma alimentação saudável e variada porque não havia dinheiro para comprar comida?
10. Nos últimos três meses, algum morador com menos de 18 anos de idade, alguma vez, não comeu quantidade suficiente de comida porque não havia dinheiro para comprar comida?
11. Nos últimos três meses, alguma vez, foi diminuída a quantidade de alimentos das refeições de algum morador com menos de 18 anos de idade, porque não havia dinheiro para comprar comida?
12. Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade deixou de fazer alguma refeição porque não havia dinheiro para comprar a comida?

13. Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade sentiu fome, mas não comeu porque não havia dinheiro para comprar comida?
14. Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade fez apenas uma refeição ao dia ou ficou sem comer por um dia inteiro porque não havia dinheiro para comprar comida?