

SALÁRIO MÍNIMO NACIONAL E SEGURANÇA ALIMENTAR: UMA ANÁLISE PARA O PERÍODO DE 2004, 2009 e 2013

Alberth Martins Batista (UNIOESTE-PR)
Roselaine Navarro Barrinha (UNIOESTE-PR)
Talita Egevardt de Castro (UNIOESTE-PR)

Resumo: O Salário Mínimo foi instituído no Brasil em 1936, de acordo com a Lei nº 185 de 1936 e o Decreto lei nº399 de abril de 1938. De acordo com a constituição de 1988 o salário mínimo deve ser capaz de atender as necessidades vitais básicas do trabalhador e de sua família, as quais dizem respeito à alimentação, vestuário, habitação, higiene e transporte. No que tange a alimentação, o presente artigo pretendeu analisar a segurança alimentar dos domicílios no Brasil nos anos de 2004, 2009 e 2013, com ênfase na relação de segurança alimentar frente ao rendimento dos domicílios. A hipótese esperada para essa relação é que quanto menor a renda do domicílio menor as suas chances de se encontrar em uma situação de segurança alimentar. Em relação aos dados obtidos o que se viu foi uma melhora da situação de segurança alimentar dos domicílios no país entre 2004 e 2013. Entretanto confirmou-se os domicílios que vivem com 1 SM ou com uma renda próxima a este ainda se mostram em situação de precariedade em termos de segurança alimentar, uma vez que ficou visível que os domicílios com essa renda ou dela próxima, detém maior probabilidade de não estar em segurança alimentar quando comparado as outras faixas de renda.

Palavras-chave: Salário Mínimo Nacional; Salário de Subsistência; Segurança alimentar.

Abstract: Minimum Wage (MW) was established in Brazil in 1936, in accordance with Law No. 185 of 1936 and Decree Law No. 399 of April 1938. According to the 1988 Federal Constitution, the minimum wage must meet the basic vital needs of the worker and his family, considering food, clothing, housing, hygiene and transportation. Therefore, our article aimed at analyzing the food security of households in Brazil in the years 2004, 2009 and 2013, focusing on the relationship of food security according to household income. The expected hypothesis for this relationship is that the lower the household income, the lower the chances of being in a food security situation. Considering the data obtained, we observed an improvement in the food security situation of households in the country between 2004 and 2013. However, we also confirmed that households living with an income of 1 MW or close are still in a precarious situation of food security, since they are visibly more likely not to be in food security when compared with the other income strata.

Keywords: National Minimum Wage; Subsistence Salary; Food security.

1 INTRODUÇÃO

O Salário Mínimo foi instituído no Brasil em 1936, de acordo com a Lei nº 185 de 1936 e o Decreto lei nº399 de abril de 1938. De acordo com a constituição de 1988 o

salário mínimo deve ser capaz de atender as necessidades vitais básicas do trabalhador e de sua família, as quais dizem respeito à alimentação, vestuário, habitação, higiene e transporte.

Referente ao quesito alimentação, o presente artigo pretendeu analisar a segurança alimentar dos domicílios no Brasil nos anos de 2004, 2009 e 2013, com ênfase na relação de segurança alimentar frente ao rendimento dos domicílios. A hipótese esperada para essa relação é que quanto menor a renda do domicílio menor as suas chances de se encontrar em uma situação de segurança alimentar.

O estudo se baseia principalmente nos artigos do Hoffmann (2008, 2013, 2014), em que o autor elabora em cada artigo os determinantes para a insegurança alimentar no país. No entanto o presente trabalho se diferencia dos trabalhos do autor no sentido de demonstrar a segurança alimentar dos domicílios brasileiros frente ao rendimento, e não os determinantes da insegurança alimentar.

Para atingir o objetivo proposto o artigo se organizou em seis seções para além dessa introdução, buscou na seção 1.2 explicitar a segurança alimentar no Brasil, seu conceito e sua metodologia de aplicação no país. Adiante, na seção 1.3 fez-se uma revisão de literatura, retratando alguns dos principais trabalhos e autores que abordaram a temática. Na seção 1.4 descreveu-se a metodologia, explicando cada passo para se chegar à resposta da questão proposta. Posteriormente nas seções 1.5 e 1.6 foram realizadas uma análise descritiva e uma análise empírica, utilizando as bases de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD, para os anos de 2004, 2009 e 2013¹. Para definir a segurança/insegurança alimentar utilizou-se a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar, que classifica os domicílios em quatro categorias: com segurança alimentar ou com insegurança alimentar leve, moderada ou grave. E por fim a conclusão

1.2 SEGURANÇA / INSEGURANÇA ALIMENTAR E ESCALA BRASILEIRA DE INSEGURANÇA ALIMENTAR

A concepção de Segurança Alimentar surgiu a partir da 2ª Grande Guerra Mundial com grande parte da Europa devastada e sem condições de produzir o seu próprio alimento. Internacionalmente, as primeiras referências de segurança alimentar surgem da criação da Organização para a Agricultura e Alimentação (FAO), e dos organismos financeiros mundiais, como o Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional. Nesse sentido documentos revelam que a segurança alimentar já foi abordada durante a VII Sessão da Conferência da FAO em 1953, vinculada aos programas de assistência alimentar que trabalhavam com excedentes alimentares (VALENTE, 2002).

O conceito de segurança alimentar leva em consideração três aspectos principais: quantidade, qualidade e regularidade no acesso aos alimentos. No que diz respeito ao acesso aos alimentos, é preciso enfatizar que ele não se coloca como sinônimo de disponibilidade deles. Os alimentos podem estar disponíveis, conforme pode ser registrado pelas estatísticas que a FAO levanta para o mundo, mas pode acontecer de as populações pobres não terem acesso a eles, seja por problemas de renda, ou seja devido a outros fatores como conflitos internos, ação de monopólios, desvios, etc. (BELIK *et al*, 2003).

No Brasil, questões de cunho nutricionais começaram a ser abordadas na década de 30, durante o governo Getúlio Vargas. Neste momento o perfil nutricional da população brasileira caracterizava-se essencialmente pela presença de desnutrição e deficiências de micronutrientes (Kac *et al*, 2008). Porém, o tema segurança alimentar realmente ganhou a pauta do governo após as publicações do médico sanitário Josué de

¹ Até o momento da pesquisa, havia somente dados referentes a segurança alimentar para os anos de 2004, 2009 e 2013. Os dados foram coletados dos suplementos dos respectivos anos da PNAD.

Castro, que em 1946 publicou o livro “Geografia da Fome”, que desencadeou um processo tanto no Brasil quanto no mundo de combate à fome e em prol da segurança alimentar, influenciando até mesmo na criação da FAO, da Campanha Mundial contra a Fome e de Luta pela Paz (VALENTE, 2002).

Em 2006 instituiu-se a Lei nº 11.346, que estabeleceu no Brasil o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN. Foi por meio dela que se estabeleceu que a alimentação adequada é direito fundamental do ser humano, inerente à dignidade da pessoa humana. Nessa perspectiva, no artigo 3º da lei, têm-se:

A segurança alimentar e 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.

Segundo Hoffmann (1995), existe segurança alimentar para uma população se todas as pessoas dessa população têm, permanentemente, acesso a alimentos suficientes para uma vida ativa e saudável. Nas economias mercantis, em geral, e particularmente na economia brasileira, o acesso diário aos alimentos depende, essencialmente, de a pessoa ter poder aquisitivo, isto é, dispor de renda para comprar os alimentos. Neste sentido, conforme a FAO (2014), a segurança alimentar abrange quatro dimensões: disponibilidade do alimento; acesso ao alimento; utilização do alimento e dos nutrientes e a estabilidade.

Assim sendo, no Brasil, a metodologia de conferência da situação de segurança ou insegurança alimentar utilizada é a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA). O IBGE é o responsável no Brasil pela aplicação de tal metodologia e pela divulgação dos resultados através da PNAD/IBGE. A EBIA, permite identificar e classificar os domicílios de acordo com os graus de severidade com que o fenômeno é vivenciado pelas famílias neles residentes, possibilitando, assim, estimar a magnitude do problema da insegurança alimentar nessas unidades.

A EBIA mensura a “percepção” das famílias em relação ao acesso ao alimento, sendo fundamentada num rol de perguntas que compõem a EBIA sobre a situação alimentar vivenciada no domicílio nos últimos 90 dias que antecederam a entrevista. As 14 perguntas constantes da EBIA, feitas às famílias entrevistadas na Pnad/IBGE - 2013, com vistas a verificar as respectivas situações de acesso aos alimentos estão no Anexo I.

A partir das percepções das famílias manifestadas nas respostas às perguntas, a EBIA estima as circunstâncias de segurança alimentar e classifica os domicílios em quatro níveis: com Segurança Alimentar, em Insegurança Alimentar Leve, Moderada ou Grave. Para essa classificação foi estabelecido um algoritmo baseado nas respostas “sim” para as perguntas constantes da EBIA que atende aos pontos de cortes mostrados no Quadro 1. As pontuações para domicílios com crianças são diferentes daquelas usadas para classificar os domicílios onde residem apenas adultos, nesses são utilizadas apenas oito das quatorze perguntas da escala.

Quadro 1 – Pontuação para classificação dos domicílios nas categorias de segurança alimentar

Categoria	Famílias com menores de 18 anos	Famílias sem menores de 18 anos
-----------	---------------------------------	---------------------------------

Segurança alimentar	0	0
Insegurança alimentar leve	1 a 5	1 a 3
Insegurança alimentar moderada	6 a 10	4 a 6
Insegurança alimentar grave	11 a 14	7 a 8

Fonte: IBGE (2014)

Visto a classificação dos domicílios em cada categoria de segurança alimentar, o Quadro 2 traz a descrição de cada categoria.

Quadro 2 – Descrição dos graus de (in) segurança alimentar

Situação de Segurança Alimentar	Descrição
Segurança alimentar	A família/domicílio tem acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais
Insegurança alimentar leve	Preocupação ou incerteza quanto ao acesso aos alimentos no futuro; qualidade inadequada dos alimentos resultante de estratégias que visam não comprometer a quantidade de alimentos
Insegurança alimentar moderada	Redução quantitativa de alimentos entre os adultos e/ou ruptura nos padrões de alimentação resultante da falta de alimentos entre os adultos
Insegurança alimentar grave	Redução quantitativa de alimentos entre as crianças e/ou ruptura nos padrões de alimentação resultante da falta de alimentos entre as crianças; fome (quando alguém fica o dia inteiro sem comer por falta de dinheiro para comprar alimentos)

Fonte: IBGE (2014)

A EBIA tem sido amplamente usada no Brasil, ora com finalidades acadêmicas, atestando sua relevância para a formação de recursos humanos comprometidos com os esforços de combater as desigualdades sociais no país, ora como indicador para as políticas de combate à insegurança alimentar e fome, tanto em âmbito federal quanto municipal (SEGALL-CORRÊA *et al.*, 2004).

Diante do exposto, os dados da PNAD/IBGE referentes a segurança/insegurança alimentar quando analisados frente ao rendimento dos domicílios são uma importante ferramenta de percepção quanto ao atendimento da necessidade alimentícia pelas famílias que se enquadram em determinadas faixas de rendimento.

1.3 SEGURANÇA ALIMENTAR NO BRASIL: UMA BREVE REVISÃO DE LITERATURA

Alguns dos trabalhos que retratam a temática da segurança e insegurança alimentar, destacam-se Maluf *et al* (1996), que procurou discutir a segurança alimentar dentro da perspectiva brasileira. Os autores defendem uma concepção sobre segurança alimentar no país que reconhece o acesso aos alimentos como um direito, discutindo a relação entre segurança alimentar e a sustentabilidade, assim como o custo e a qualidade dos alimentos. Também discutem as iniciativas da sociedade civil, lideradas pela Ação

da Cidadania, na sua luta contra a fome e a experiência de parceria construída com o Estado. Por fim, apontam para a perspectiva da segurança alimentar no Brasil, considerando a situação presente de globalização e os requerimentos para criar um padrão de desenvolvimento que considere a equidade e a sustentabilidade.

Belik (2003) em seu texto faz uma avaliação do conceito de segurança alimentar demonstrando como a sua definição estabelece limites e prioridades para as políticas sociais. O autor considera que é dever do Estado garantir o acesso de todos os cidadãos aos alimentos em quantidades suficientes, com qualidade e regularidade. Nesse sentido, o artigo apresenta os contornos do Programa Fome Zero adotado pelo governo brasileiro em 2003.

Takagi (2006) analisa a implantação da Política de Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil a partir de 2003, com o Programa Fome Zero do Governo Federal, do ponto de vista da garantia a todo o cidadão o acesso à alimentação de qualidade como um direito social básico, bem como a concepção de políticas permanentes que atacam as causas da fome, envolvendo assim diversas áreas de governo, como a saúde, a produção agrícola, o abastecimento alimentar, a geração de emprego e renda, tal como as ações diretas de ampliação do acesso aos alimentos, como por exemplo, a transferência direta de renda.

Dentre trabalhos que tratam da temática que se utilizam dos dados da PNAD e conseqüentemente da metodologia EBIA, pode-se citar Gubert (2009). O Autor desenvolve com base nos dados da PNAD de 2004, um modelo estatístico para estimar a incidência de insegurança alimentar grave nos municípios brasileiros, utilizando os dados do Censo Demográfico de 2002.

Santos *et al* (2010) analisaram a insegurança alimentar em Pelotas (RS) através de um inquérito de base populacional em que distintas variáveis sociodemográficas foram avaliadas. O resultado do estudo está de acordo com o que seria esperado: famílias em condições socioeconômicas menos favorecidas apresentaram maior prevalência de insegurança alimentar.

Tratando-se de insegurança alimentar Hoffmann (2008, 2013, 2014) em seus três artigos a respeito da segurança alimentar e nutricional, buscou analisar os determinantes da insegurança alimentar no Brasil. Para isso se utilizou dos dados sobre segurança alimentar junto a PNAD, e conseqüentemente fez uso da EBIA, que como foi visto classifica os domicílios em quatro categorias: com segurança alimentar ou com insegurança alimentar leve, moderada ou grave.

O autor em seus artigos utilizou modelos de *lógit* para avaliar o efeito de cada fator determinante de insegurança alimentar, controlando o efeito das demais variáveis explanatórias. Como resultado, o determinante mais importante da insegurança alimentar é a baixa renda domiciliar *per capita*. Os modelos de *lógit* estimados para as três bases de dados mostraram que uma renda elevada torna a insegurança alimentar insignificante. Além da renda domiciliar *per capita*, outras variáveis contribuem para a situação de insegurança alimentar, como: pessoas por domicílio, região, raça etc. (HOFFMANN, 2008, 2013, 2014). Estes trabalhos, foram utilizados como base para as análises apresentadas no decorrer do capítulo.

Por outro lado, outros trabalhos relatam a origem do conceito de segurança alimentar, das normas, declarações e leis sobre o tema. Nesta perspectiva, destaca-se o livro de Rocha *et al* (2013). A respeito deste livro, Gomes (2014) faz uma resenha sobre a obra e profere que se trata de uma obra imprescindível para quem deseja conhecer e iniciar os estudos no campo da segurança alimentar. Segundo ele, as autoras trazem, de forma concisa, uma sequência de textos que narram os conceitos e fatos que abrangem desde a concepção da definição da segurança alimentar até sua configuração atualmente.

De maneira sucinta, a obra de Rocha *et al* (2013) faz uma proposta de reflexão sobre as questões necessárias para o alcance da segurança alimentar e nutricional.

1.4 SEGURANÇA ALIMENTAR NO BRASIL: METODOLOGIA

1.4.1 Tratamento das variáveis e base de dados

A disponibilidade de dados sobre o acesso à alimentação é de extrema importância para a delimitação do período de análise, o qual foi demarcado 2004, 2009 e 2013. Tais informações se referem à situação de segurança alimentar nos domicílios brasileiros captadas em apenas três edições anuais das PNADs/IBGE: 2004, 2009 e 2013, sendo esta sua última verificação.

Através destes dados é possível analisar o percentual de domicílios com renda de um SM cujas famílias se defrontaram com situações de restrições quanto ao acesso ao alimento, bem como ter um panorama de como se comportou os domicílios em relação a segurança alimentar no país. Também vale aqui ressaltar a falta de atualização desses dados, uma vez que sua última publicação ocorreu em 2013. Tal dado seria de extrema importância se tivesse uma certa regularidade em sua divulgação². Porém, as informações presentes não deixam de ser uma importante base de dados para dar subsídios para atingir o problema de pesquisa.

A primeira forma de análise foi realizada por meio da análise de frequência e tabulação cruzada dos dados da PNAD 2004, 2009 e 2013. Para apresentação das informações foram utilizadas tabelas e figuras a fim de facilitar as análises.

A segunda maneira de análise dos dados foi através de dois modelos econométricos de *lógit*. As variáveis estão apresentadas no Quadro 3 e foram divididas em estratos de rendimento, segurança alimentar, região, pessoas por domicílios e situação censitária do domicílio. As variáveis explicativas do modelo são binárias, uma vez que o uso dessas variáveis binárias tem a finalidade de classificar fatores socioeconômicos. Sua análise é feita com base na comparação das diferentes categorias.

Com o objetivo de verificar a segurança alimentar nos domicílios, a variável dependente no caso é a segurança alimentar (SA). Dentre as variáveis explicativas espera-se que à medida que aumenta o rendimento dos domicílios, maior as chances do domicílio em estar em situação de segurança alimentar. Da mesma forma, espera-se que domicílios com água canalizada possui maior chance de segurança alimentar em comparação com os que não possui. Domicílios quitados, ou cedidos de alguma maneira também se espera uma maior chance de segurança alimentar quando comparado com domicílios que pagam aluguel ou financiamento, por exemplo.

Em relação as regiões do país, se nota uma heterogeneidade entre elas, sobretudo de natureza social e econômica, diante disso, espera-se que domicílios situados na região Norte e Nordeste tenham menor chance de estar em situação de segurança alimentar quando comparado as demais regiões. No tocante ao número de residentes no domicílio, espera-se que quanto mais moradores na casa, menor as chances de segurança alimentar. Sobre a situação censitária, espera-se uma maior chance de segurança alimentar de domicílios localizados em área urbana do que na área rural.

² Havia a expectativa de divulgação dos dados atualizados sobre segurança alimentar em 2019, porém até o momento (2020) do fechamento desta pesquisa ela não havia ocorrido.

Quadro 3 – Descrição das Variáveis.

Variável	Característica da variável	Cálculo	Código da variável de acordo com a PNAD	Sinal Esperado
SA	Variável Dependente: Domicílio em situação de Segurança Alimentar	1 (para SA), 0 (caso contrário)	V4623A	-----
Rendimento 1	Domicílio com Rendimento " ≤ 1 SM"	1 (para Rendimento 1), 0 (caso contrário)	V4614	-
Rendimento 2	Domicílio com Rendimento " > 1 SM e ≤ 2 SMs"	1 (para Rendimento 2), 0 (caso contrário)	V4614	+
Rendimento 3	Domicílio com Rendimento " > 2 SMs e ≤ 3 SMs"	1 (para Rendimento 3), 0 (caso contrário)	V4614	+
Rendimento 4	Domicílio com Rendimento " > 3 SMs e ≤ 5 SMs"	1 (para Rendimento 4), 0 (caso contrário)	V4614	+
Rendimento 5	Domicílio com Rendimento " > 5 SMs e ≤ 10 SMs"	1 (para Rendimento 5), 0 (caso contrário)	V4614	+
Rendimento 6	Domicílio com Rendimento " > 10 SMs"	1 (para Rendimento 6), 0 (caso contrário)	V4614	+
Água canalizada	Domicílio possui água canalizada	1 (para Água canalizada), 0 (caso contrário)	V0211	+
Não Água canalizada	Domicílio não possui água canalizada	1 (para Não Água canalizada), 0 (caso contrário)	V0211	-
Próprio - já pago	Domicílio próprio (quitado)	1 (para Próprio - já pago), 0 (caso contrário)	V0207	+
Próprio - Ainda pagando	Domicílio próprio (financiado)	1 (para Próprio - Ainda pagando), 0 (caso contrário)	V0207	-
Alugado	Domicílio alugado	1 (para Alugado), 0 (caso contrário)	V0207	-
Cedido por empregador	Domicílio cedido por empregador	1 (para Cedido por empregador), 0 (caso contrário)	V0207	+
Cedido de outra forma	Domicílio cedido de outra forma	1 (para Cedido de outra forma), 0 (caso contrário)	V0207	+
Norte	Domicílio localizado na região Norte	1 (para Norte), 0 (caso contrário)	UF	-
Continuação...				
Nordeste	Domicílio localizado na região Nordeste	1 (para Nordeste), 0 (caso contrário)	UF	-
Sudeste	Domicílio localizado na região Sudeste	1 (para Sudeste), 0 (caso contrário)	UF	+
Sul	Domicílio localizado na região Sul	1 (para Sul), 0 (caso contrário)	UF	+
Centro-Oeste	Domicílio localizado na região Centro-Oeste	1 (para Centro-Oeste), 0 (caso contrário)	UF	+
Distrito Federal	Domicílio localizado no Distrito Federal	1 (para Distrito Federal), 0 (caso contrário)	UF	+
1 pessoa por domicílio	Domicílio com apenas 1 residente	1 (para 1 pessoa por domicílio), 0 (caso contrário)	V0105	+
2 pessoas por domicílio	Domicílio com apenas 2 residentes	1 (para 2 pessoas por domicílio), 0 (caso contrário)	V0105	+
3 pessoas por domicílio	Domicílio com apenas 3 residentes	1 (para 3 pessoas por domicílio), 0 (caso contrário)	V0105	-
4 pessoas por domicílio	Domicílio com apenas 4 residentes	1 (para 4 pessoas por domicílio), 0 (caso contrário)	V0105	-

Continua...

5 pessoas por domicílio	Domicílio com apenas 5 residentes	1 (para 5 pessoas por domicílio), 0 (caso contrário)	V0105	-
6 pessoas ou mais por domicílio	Domicílio com 6 ou mais residentes	1 (para 6 pessoas ou mais por domicílio), 0 (caso contrário)	V0105	-
Urbano	Domicílio localizado em área urbana	1 (para Urbano), 0 (caso contrário)	V4105	+
Rural	Domicílio localizado em área rural	1 (para Rural), 0 (caso contrário)	V4105	-
2004	Domicílios referentes a amostra da PNAD 2004	1 (para 2004), 0 (caso contrário)	V0101	-----
2009	Domicílios referentes a amostra da PNAD 2009	1 (para 2009), 0 (caso contrário)	V0101	-----
2013	Domicílios referentes a amostra da PNAD 2013	1 (para 2013), 0 (caso contrário)	V0101	-----

Fonte: elaboração própria.

Para a estimação do modelo foram empilhadas as 3 bases de dados, 2004, 2009 e 2013³ com o intuito de captar no geral o quadro de segurança alimentar no Brasil e as diferenças de cada base de dados⁴. As estimativas dos parâmetros foram obtidas levando em consideração o fator de expansão (peso)⁵ de cada domicílio, fornecido pelo IBGE.

1.4.2 O modelo *Lógit*

O modelo *logit* é amplamente usado em diferentes campos de pesquisa. No tema da segurança alimentar o modelo foi utilizado para avaliar os determinantes de insegurança alimentar no Brasil (HOFFMANN, 2008, 2013, 2014). A vantagem do modelo é que ele permite estimar como uma determinada variável x afeta a probabilidade P , quando as demais x variáveis permanecem constantes (Hoffmann, 2013).

Sendo assim, seja P_i a probabilidade de o i -ésimo domicílio apresentar segurança alimentar e seja X_{hi} , com $h = 1, \dots, k$, k variáveis explanatórias. Então o modelo de *lógit* para segurança alimentar pode ser representado por:

$$P_i = \frac{1}{1+e^{-y_i}} \quad (1)$$

Com

$$y_i = \alpha + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_k x_{ki} + \mu_i \quad (2)$$

Em que:

y_i é variável dependente

α é o termo de intercepto

β são parâmetros das variáveis explicativas escolhidas

X são variáveis explicativas (ver Quadro 3)

μ é o Termo de erro

Uma maneira alternativa de apresentar o modelo pode ser representado pela equação:

$$\ln \frac{P_i}{1-P_i} = \alpha + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_k x_{ki} + \mu_i \quad (3)^6$$

Se por exemplo, o valor de x_2 aumentar em 1 unidade, mantida constantes as demais variáveis explanatórias, o valor de $\ln \frac{P_i}{1-P_i}$ aumenta em β_2 , o que corresponde a multiplicar a relação $\frac{P_i}{1-P_i}$ por e^{β_2} , que é a *odds ratio* (razão de chances) associada a variável x_2 (HOFFMANN, 2008, p.54)

A *odds ratio* nada mais é do que o antilogaritmo dos coeficientes, ela indica os termos de chances de um evento ocorrer. Se a *odds ratio* é maior que um, significa que o coeficiente do modelo *logit* tem sinal positivo e a variável independente associada àquele coeficiente aumenta as chances de sucesso do evento em estudo ocorrer. Por outro lado,

³ Hoffmann (2013) empilhou as bases de dados de 2004 e 2009.

⁴ Não foi necessário deflacionar as bases de dados, pois todas as variáveis utilizadas do modelo foram analisadas através de estratos, por exemplo, estratos referentes aos rendimentos foram analisados com base no salário mínimo do respectivo ano.

⁵ Variável V4611 da base de dados PNAD.

⁶ Hoffmann (2008) também utiliza o modelo *Lógit* dessa forma.

uma *odds ratio* menor que um indica a existência de um coeficiente com sinal negativo e o fato de que a variável explicativa reduz as chances de sucesso para o evento em questão. Para uma *odds ratio* igual a um, o coeficiente a ela associado foi igual a zero e a variável explanatória não afeta o evento (POWER; XIE, 1999).

Em geral, toma-se o antilogaritmo do *j*-ésimo coeficiente angular (no caso em que haja mais de um regressor no modelo), subtrai 1 dele e multiplica-se o resultado por 100, obtemos a variação percentual das chances em favor de um aumento de uma unidade no *j*-ésimo regressor. Desta forma, basta subtrair 1 da *odds ratio* e multiplicar por 100 para obter a variação percentual das chances de o evento ocorrer (GUJARATI, 2000, p.557).

Vale ressaltar que a medida convencional da qualidade do ajustamento R^2 , não é particularmente significativa nos modelos com regressando binário. Medidas semelhante a R^2 , chamadas pseudo R^2 , são disponíveis. Deve-se notar, no entanto, que, em modelos de regressando binário, a qualidade do ajustamento é de importância secundária. O que importa são os sinais esperados dos coeficientes de regressão e sua significância estatística e/ou prática (GUJARATI, 2000, p.560).

1.4.3 Abordagem Empírica do modelo

Como já exposto foram estimados dois modelos econométricos. O Modelo I teve como objetivo verificar a situação de segurança alimentar dos domicílios em relação unicamente aos rendimentos. Uma vez que o objetivo aqui proposto foi verificar a situação de segurança alimentar em relação a renda dos domicílios. Sendo assim, foi omitida a variável “Rendimento 1”, para que esta sirva de base de comparação frente aos outros estratos de rendimento.

Porém, cabe ressaltar que a renda é uma variável especialmente exposta a erros de medida. As pessoas deixam passar elementos importantes da sua renda e, em particular no caso de rendas relativamente altas, tendem a subdeclarar os valores (Hoffmann, 2004, p.55). Para verificar outras variáveis que também podem ter influência na situação de segurança alimentar do domicílio, o Modelo II leva em consideração além dos estratos de rendimento vistos anteriormente as outras variáveis explanatórias contidas no Quadro 3.

Sendo assim o modelo I, segue, de acordo com a Equação (4.3), da seguinte maneira:

$$SA = \alpha + \beta_2 \text{Rendimento } 2_i + \beta_3 \text{Rendimento } 3_i + \beta_4 \text{Rendimento } 4_i + \beta_5 \text{Rendimento } 5_i + \beta_6 \text{Rendimento } 6_i + \mu_i \quad (4)$$

No modelo II⁷, a estimação se dá da seguinte maneira:

$$SA = \alpha + \beta_1 \text{Rendimento } 1_i + \beta_2 \text{Rendimento } 2_i + \beta_3 \text{Rendimento } 3_i + \beta_4 \text{Rendimento } 4_i + \beta_5 \text{Rendimento } 5_i + \beta_7 \text{Água canalizada}_i + \beta_{10} \text{Próprio} + \text{Ainda pagando}_i + \beta_{11} \text{Alugado}_i + \beta_{12} \text{Cedido por empregador}_i + \beta_{13} \text{Cedido de outra forma}_i + \beta_{14} \text{Norte}_i + \beta_{16} \text{Sudeste}_i + \beta_{17} \text{Sul}_i + \beta_{18} \text{Centro-Oeste}_i + \beta_{19} \text{Distrito Federal}_i + \beta_{21} \text{2 pessoas por domicílio}_i + \beta_{22} \text{3 pessoas por domicílio}_i + \beta_{23} \text{4 pessoas por domicílio}_i + \beta_{24} \text{5 pessoas por domicílio}_i + \beta_{25} \text{6 pessoas ou mais por domicílio}_i + \beta_{26} \text{Urbano}_i + \beta_{29} \text{2009}_i + \beta_{30} \text{2013}_i + \mu_i \quad (5)$$

⁷ As variáveis “Rendimento 6”, “Não Água canalizada”, “Próprio - já pago”, “Nordeste”, “1 pessoa por domicílio”, “Rural” e “2004” foram omitidas para serem usadas como base de comparação.

Apresentadas as variáveis e os modelos elaborados, adiante têm-se uma análise descritiva dos dados referentes a segurança alimentar, com base nos respectivos anos de análise.

1.5 SEGURANÇA ALIMENTAR: ANÁLISE DESCRITIVA

A Tabela 1, indica o número da amostra e da população de domicílios de cada ano da PNAD. Nos anos que procederam a pesquisa sobre segurança e insegurança alimentar, o número de domicílios abrangidos pela pesquisa aumentou gradativamente, sendo sua última aplicação em 2013 com um total de 108.452 domicílios na amostra, que quando aplicado o fator de expansão do IBGE abrangia 60.696.373 de domicílios brasileiros.

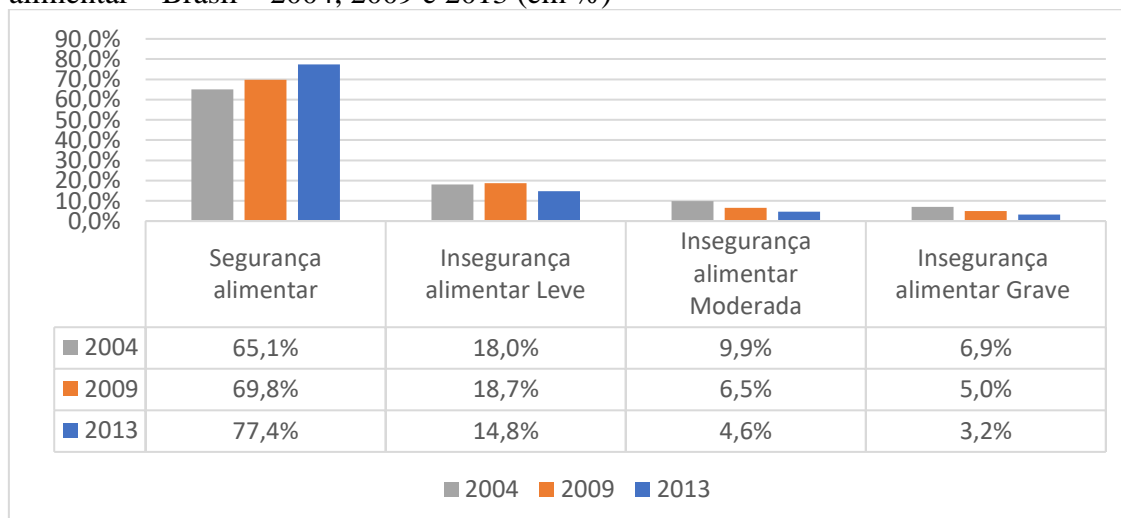
Tabela 1 – Número de domicílios na amostra e correspondente número de domicílios na população de cada ano, após depuração da amostra

Ano	Domicílios na Amostra	Domicílios na População
2004	108.427	50.110.899
2009	115.579	56.456.888
2013	108.452	60.696.373

Fonte: PNAD 2004, 2009, 2013

De acordo com os dados, constata-se a elevação da prevalência da situação de segurança alimentar no Brasil como um todo, passando tal prevalência de 65,1% em 2004 para 69,8% em 2009 e 77,4% em 2013 (ver Figura 1). Como consequência, todas as situações de insegurança alimentar (leve, moderada e grave) apresentaram queda no período. Essa melhoria do quadro alimentar da população brasileira como um todo fornece bons indícios de que a situação de acesso aos alimentos por parte das famílias melhorou na medida em que a insegurança alimentar afeta, sobretudo, as famílias mais pobres.

Figura 1 – Distribuição do total de domicílios brasileiros segundo a situação de segurança alimentar – Brasil – 2004, 2009 e 2013 (em %)

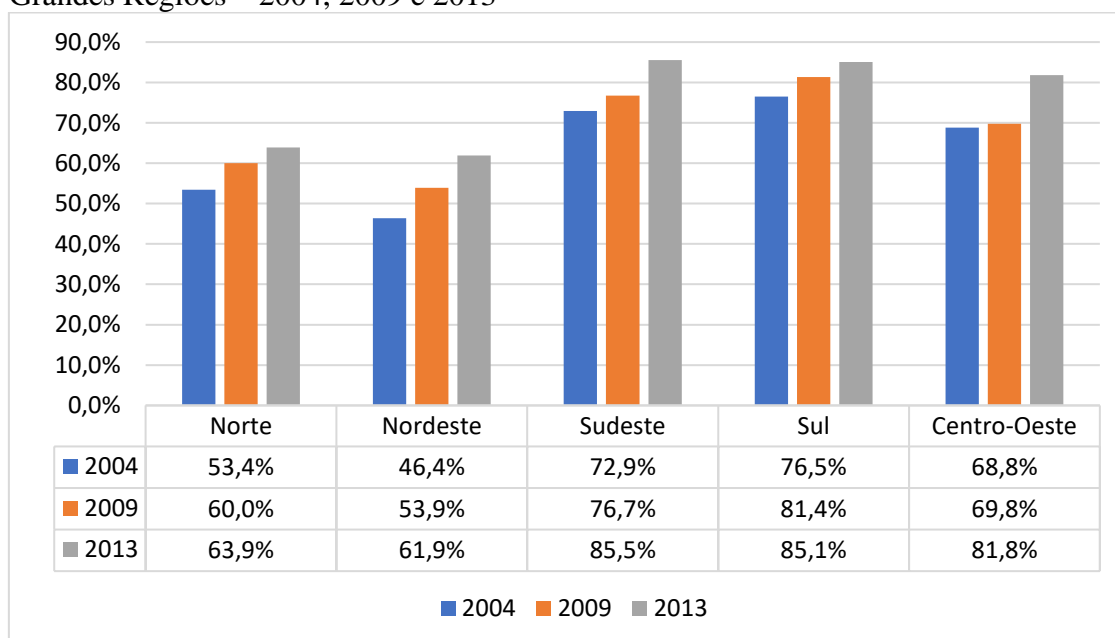


Fonte: PNAD – IBGE – Dados Suplementares 2004, 2009 e 2013. Elaboração do autor.

Quando se analisa as situações de segurança alimentar dos domicílios segundo as regiões do Brasil, verificou-se que seguiu essa mesma preponderância. De 2004 a 2013, houve aumento do percentual de domicílios que não tinham qualquer preocupação com restrição quantitativa na alimentação em todas as regiões.

Na Figura 2 a região Nordeste foi a que registrou o aumento mais expressivo de domicílios em situação de Segurança alimentar, sendo que em 2004 menos da metade (46,4%) dos domicílios estavam nesta condição e, em 2013, passou a 61,9%, embora ainda seja a menor prevalência de segurança alimentar entre as regiões. Após ter apresentado um pequeno aumento da prevalência de segurança alimentar de 2004 para 2009 (de 68,8% para 69,8%), a Região Centro-Oeste registrou de 2009 para 2013, um aumento significativo, atingindo 81,8% dos domicílios. Assim sendo as regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste ficaram em 2013 com índices de segurança alimentar acima de 80%, enquanto as regiões Norte e Nordeste ficaram com índices abaixo de 65%.

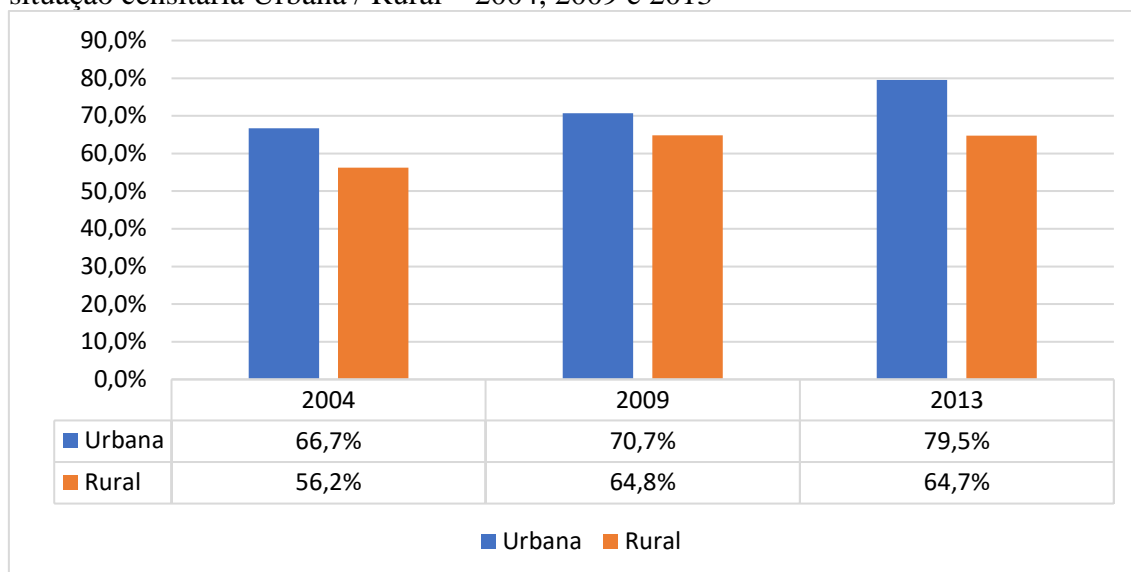
Figura 2 – Prevalência de domicílios em situação de segurança alimentar, segundo as Grandes Regiões – 2004, 2009 e 2013



Fonte: PNAD – IBGE – Dados Suplementares 2004, 2009 e 2013. Elaboração do autor.

Quanto à situação censitária urbana/rural no Brasil, em todos os anos a proporção de domicílios com moradores em situação de segurança alimentar era maior na área urbana que na rural. Ocorreu um aumento de 12,8 pontos percentuais de 2004 a 2013 na área urbana de domicílios em situação de segurança alimentar enquanto que na área rural o aumento foi de 8,5 pontos percentuais (ver Figura 3).

Figura 3 – Prevalência de domicílios em situação de Segurança Alimentar, segundo a situação censitária Urbana / Rural – 2004, 2009 e 2013

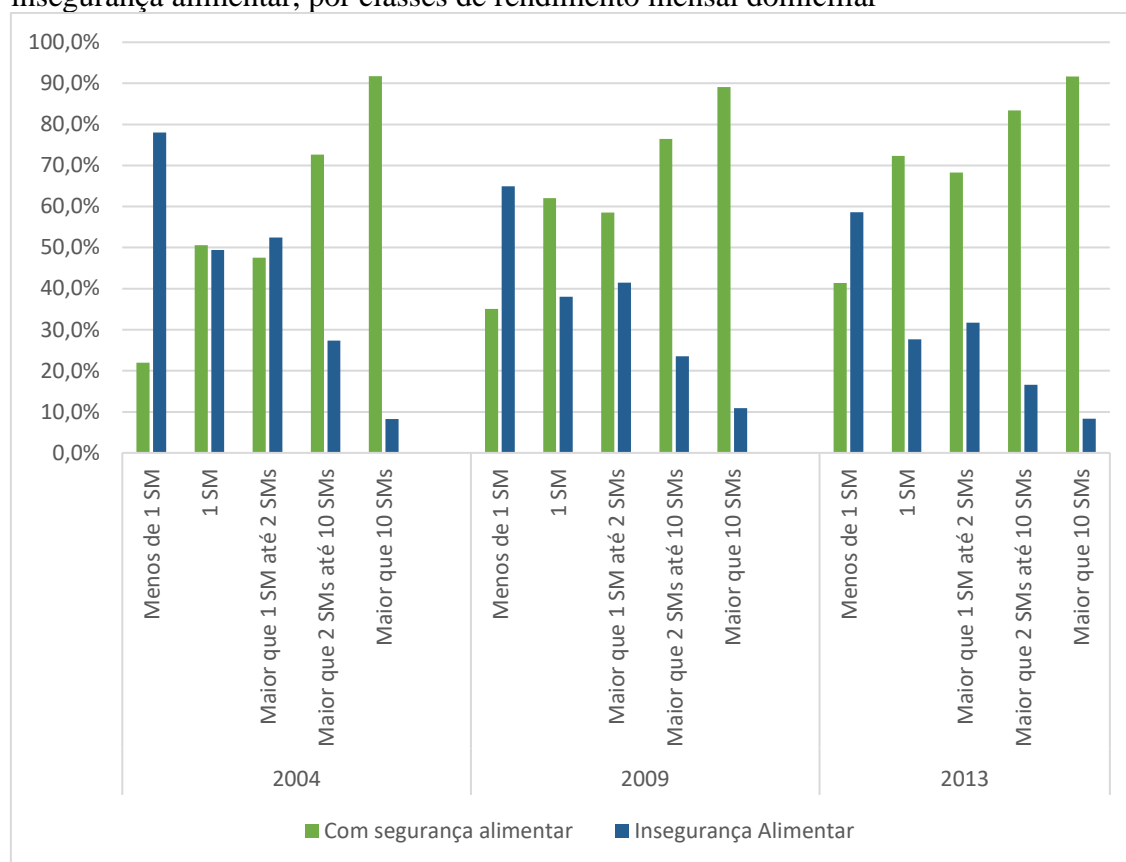


Fonte: PNAD – IBGE – Dados Suplementares 2004, 2009 e 2013. Elaboração do autor.

Quando comparado a situação de segurança alimentar e insegurança alimentar⁸ frente ao rendimento dos domicílios, fica evidente que em domicílios com rendimentos menores havia dificuldades/preocupação com a restrição quantitativa na alimentação. Nos domicílios cuja renda estava abaixo de 1 SM, em todos os anos da amostra, a situação de insegurança alimentar foi maior do que de segurança alimentar. Em relação às famílias com rendimento igual a 1 SM se verificou melhora na situação de segurança alimentar passando de 50,6% em 2004 para 72,4% em 2013. Porém, mesmo com esse aumento/melhora na situação alimentar do domicílio com rendimento de 1 SM, ainda se encontra bem abaixo da situação de segurança/insegurança alimentar quando comparado a faixas maiores de renda. No caso de domicílios com rendimento maior do que 10 SMs a situação de segurança alimentar ultrapassa 91%, evidenciando uma relação direta de segurança alimentar em relação a renda das famílias (ver Figura 4).

⁸ Foram considerados como insegurança alimentar a soma de insegurança alimentar leve, moderada e grave.

Figura 4 – Distribuição dos domicílios particulares em situação de segurança alimentar e insegurança alimentar, por classes de rendimento mensal domiciliar



Fonte: PNAD – IBGE – Dados Suplementares 2004, 2009 e 2013. Elaboração do autor.

Feita uma análise descritiva da situação de segurança alimentar no país em 2004, 2009 e 2013, adiante se têm uma análise empírica econométrica, para evidenciar sobre o comportamento da segurança alimentar no período.

1.6 SEGURANÇA ALIMENTAR: ANÁLISE EMPÍRICA

De acordo com tabela 2, no Modelo I, a variável “Rendimento 1” está sendo utilizada como base em relação aos outros estratos de renda⁹, assim, tem-se uma relação positiva de todos os demais parâmetros frente ao estrato omitido (também vemos essa relação positiva das variáveis explanatórias considerando as *odds ratio*, uma vez que todos as *odds ratio* são maiores que 1), o que faz sentido, pois se espera que maiores níveis de rendimento domiciliar aumentem as chances de se ter segurança alimentar.

Isto sugere que domicílios com “Rendimento 2” tem 1,69 vezes mais de chances de estar em segurança alimentar do que os domicílios com “Rendimento 1”, tudo o mais constante. Sendo assim, domicílios com “Rendimento 6” tem 23,89 vezes mais chances de estar em segurança alimentar em comparação com os domicílios do estrato omitido. Considerando ainda a *odds ratio*, os domicílios enquadrados no estrato “Rendimento 2” aumentam a probabilidade de estar em segurança alimentar em 69,69% em relação aos domicílios que se enquadram no estrato “Rendimento 1”. Essa relação é extremamente maior quando considerada do ponto de vista dos domicílios com “Rendimento 6”, para

⁹ Ver Quadro 3

este estrato de renda a probabilidade de estar em segurança alimentar é 2.289,10% maior do que os domicílios que vivem com “Rendimento 1”.

Já o Modelo II expõe um modelo *lógit* levando em consideração além dos estratos de rendimento vistos anteriormente outras variáveis explanatórias. Nesse sentido analisando a Tabela 2, em relação aos estratos de rendimento dos domicílios dessa vez foi utilizado como base o estrato “Rendimento 6”. Desta forma, têm-se que todos os demais parâmetros possuem uma relação negativa frente ao estrato base utilizado. Isso indica que os estratos de rendimentos expostos no modelo têm menores chances de ter segurança alimentar do que os domicílios que se encontram no estrato “Rendimento 6”. Por exemplo, quando se verifica as *odds ratio*, um domicílio com “Rendimento 1” possui -96,99% de probabilidade de estar em uma situação de segurança alimentar do que um domicílio com rendimento do estrato base, *ceteris paribus*.

Tabela 21 – Modelos de *lógit* para a probabilidade de um domicílio ter segurança alimentar. Brasil, 2004, 2009 e 2013.

Continua...

MODELO I			MODELO II		
Variável	Estimativa do parâmetro	<i>Odds Ratio</i>	Variável	Estimativa do parâmetro	<i>Odds Ratio</i>
Constante	-0.1557846* (.0004366)	-	Constante	3,420572* (.0016189)	-
Rendimento 1 (omitido)			Rendimento 1	-3,503125* (0.0013493)	0,0301032
Rendimento 2	0.5288381* (0.0005471)	1,696960	Rendimento 2	-2,830333* (0.0012838)	0,0589932
Rendimento 3	0.957443* (0.0005886)	2,605027	Rendimento 3	-2,332105* (0.0012933)	0,0970911
Rendimento 4	1.436667* (0.0005988)	4,206653	Rendimento 4	-1,789637* (0.0012904)	0,1670208
Rendimento 5	2.08385* (0.0007213)	8,035347	Rendimento 5	-1,099031* (0.0013509)	0,3331939
Rendimento 6	3.173506* (0.0012749)	23,891090	Rendimento 6 (omitido)		
Pseudo R ² : 0,0966			Água canalizada	0,5317847* (0.0007624)	1,701967
			Não Água canalizada (omitido)		
			Próprio - já pago (omitido)		
			Próprio (Ainda pagando)	-0,2279853* (0.0009959)	0,796136
			Alugado	-0,2844715* (0.0005238)	0,752412
			Cedido por empregador	0,3591807* (0.0012882)	1,432156
			Cedido de outra forma	-0,3422078* (0.0007401)	0,710201
			Norte	0.101266* (0.000737)	1.106571

Continuação...

Variável	Estimativa do parâmetro	Odds Ratio	Variável	Estimativa do parâmetro	Odds Ratio
			Nordeste (omitido)		
			Sudeste	0,596792* (0.0004863)	1,816283
			Sul	0,6620282* (0.0006564)	1,938721
			Centro-Oeste	0,3648794* (0.0008433)	1,440340
			Distrito Federal	0,5769062* (0.0019571)	1,780521
			1 pessoa por domicílio (omitido)		
			2 pessoas por domicílio	-0,6193071* (0.0007557)	0,5383173
			3 pessoas por domicílio	-1,004729* (0.0007464)	0,3661439
			4 pessoas por domicílio	-1,302648* (0.0007641)	0,271811
			5 pessoas por domicílio	-1,627464* (0.0008586)	0,1964272
			6 pessoas ou mais por domicílio	-2,212797* (0.0009154)	0,1093942
			Urbano	-0,3662199* (0.0006037)	0,6933503
			Rural (omitido)		
			2004 (Omitido)		
			2009	0,2602856* (0.0004723)	1,2973010
			2013	0,6660268* (.0004851)	1,9464880
			Pseudo R ² : 0,1807		

*Significativo a 1%.

Nota: Os números entre parênteses são referentes aos erros-padrão.

Quando analisada a segurança alimentar de domicílios que possuem água canalizada em pelo menos 1 cômodo frente aqueles que não possuem, o que se vê é uma relação positiva de “Água canalizada”. Isso mostra que domicílios que tem água canalizada em pelo menos 1 cômodo têm maior chance de ter segurança alimentar quando comparado aos domicílios que não possuem, o que já era esperado. Verificando a *odds ratio* isso fica ainda mais evidente, sendo que o domicílio com água canalizada tem 70,20% de probabilidade de estar em situação de segurança alimentar frente aos que não possuem.

Quanto a condição de ocupação do domicílio o parâmetro omitido foi “Próprio - já pago”. Sendo assim, o que se vê é uma relação negativa dos demais parâmetros com exceção do parâmetro “Cedido por empregador” que tem relação positiva. Ou seja, aqueles domicílios cuja condição de ocupação seja “Próprio (Ainda pagando)”, “Alugado” e “Cedido de outra forma) tem menos chances de estar em uma situação de segurança alimentar frente aqueles domicílios que são próprios e já pagos. Uma

informação interessante é que quando “Cedido por empregador” de acordo com a *odds ratio*, a probabilidade de estar em segurança alimentar é 43,21% maior quando comparado ao “Próprio - já pago”, tudo o mais constante.

Verificando as regiões do país quanto a segurança alimentar, o que se constatou foi uma relação positiva de todos os parâmetros frente ao parâmetro base, no caso foi escolhida a região “Nordeste”. Essas relações implicaram que todas as regiões têm uma maior chance de ter segurança alimentar quando comparado a região Nordeste. Tomando a *odds ratio* da região “Sul” como exemplo, têm-se que esta região há 93,87% de probabilidade de estar em segurança alimentar frente a região nordeste, tudo o mais constante.

A relação de pessoas por domicílio também influencia na questão de segurança alimentar do domicílio. Pode ser visto nessa análise uma relação negativa dos parâmetros em relação ao parâmetro base “1 pessoa por domicílio”. Isso sugere que à medida que se tem mais pessoas no domicílio as chances de se ter segurança alimentar diminui. Conforme a *odds ratio* de “6 pessoa ou mais por domicílio”, a probabilidade de se enquadrar em uma situação de segurança alimentar é de -89,06% frente aos domicílios com só uma pessoa, *ceteris paribus*.

A situação censitária quanto a urbana / rural do domicílio mostrou no modelo que as chances de um domicílio ter segurança alimentar na área urbana é menor que na área rural. Como foi visto na análises descritivas anteriormente a grande maioria de domicílios no país se encontram na área urbana, logo sua proporção tanto de segurança como insegurança alimentar são maiores frente aos domicílios localizados nas áreas rurais.

Por último, a fim de captar o efeito dos anos das bases de dados da PNAD, elaborou-se três variáveis *dummies*, uma para cada ano, sendo 2004, 2009 e 2013. Utilizando como base o ano de 2004, o que o modelo apresentou vai de encontro ao que foi visto nas análises descritivas anteriores, no qual em geral houve melhoras na situação de segurança alimentar no país. O que se vê é uma relação positiva de “2009” e “2013” frente a “2004”, comprovando tal melhora dos resultados.

Fazendo um exercício utilizando as variáveis explanatórias apresentadas no modelo II, tem-se que se adotar como base um domicílio com “Rendimento 1”, domicílio com “água canalizada”, domicílio “próprio – já pago”, domicílio da região “Nordeste”, com “3 pessoas por domicílio”, localizado na área “urbana” e utilizando como base o ano de “2013”, temos que a probabilidade do domicílio estar em situação de segurança alimentar é de 47,89%.

Se, a partir dessa base, for alterada apenas os estratos de rendimento obtêm-se para o estrato “Rendimento 2” a probabilidade do domicílio estar em situação de segurança alimentar é de $P = 63,22\%$, para o estrato “Rendimento 3” a probabilidade passa para $P = 76,28\%$, no estrato “Rendimento 4” a probabilidade é de $P = 85,74\%$, no estrato “Rendimento 5” a probabilidade passa para $P = 91,84\%$, e por fim quando o domicílio se encontra no último estrato de “Rendimento 6” sua probabilidade de estar em situação de segurança alimentar é de 95,46%, mantida as outras variáveis inalteradas. Isso confirma que a situação de segurança alimentar está altamente relacionada com o rendimento das famílias.

De maneira geral os modelos retrataram o que era esperado das variáveis. Vale ressaltar que apesar de diversas variáveis terem influência na segurança alimentar, conforme visto do modelo II, a grande maioria delas acaba convergindo para a questão do rendimento, tendo, portanto, esta, notável influência na determinação de segurança alimentar, como por exemplo, domicílios que possuem maior rendimento espera-se que tenham água canalizada, ou então que o imóvel seja próprio.

1.7 CONCLUSÃO

O artigo procurou mostrar a influência do rendimento dos domicílios em relação à segurança alimentar. Para tanto, exibiu um panorama sobre a segurança alimentar no Brasil, bem como seu conceito e sua metodologia de aplicação. O estudo também efetuou uma breve revisão de literatura, retratando os principais trabalhos e autores que abordaram a mesma temática, com destaque para Hoffmann (2008, 2013, 2014).

Em relação aos resultados o que se viu foi uma melhora da situação de segurança alimentar dos domicílios no país entre 2004 e 2013. Tal melhora ficou evidente em todas as variáveis analisadas. Em relação aos modelos empíricos os resultados retrataram o que era esperado das variáveis, principalmente em relação ao grau de influência do rendimento dos domicílios em relação à situação de segurança alimentar, o que confirma a hipótese de que quanto menor a renda do domicílio menor a chance de ele estar em segurança alimentar.

Por mais que o artigo tenha indicado melhorias em termos de acesso à segurança alimentar ao longo do período analisado, os domicílios que vivem com 1 SM ou com uma renda próxima a este ainda se mostram em situação de precariedade em termos de segurança alimentar, uma vez que ficou visível que os domicílios com essa renda ou dela próxima, detém maior probabilidade de não estar em segurança alimentar quando comparado as outras faixas de renda.

REFERÊNCIAS

BELIK, Walter. **Perspectivas para segurança alimentar e nutricional no Brasil**. Saúde Soc. 2003;12(1):12-20.

FAO. **O Estado da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil: um retrato multidimensional**. Relatório 2014. Brasília, Agosto de 2014.

GOMES, Mirian Martins. **Segurança alimentar e nutricional: perspectivas, aprendizados e desafios para as políticas pública**. Cad. Saúde Pública vol.30 no.11 Rio de Janeiro Nov. 2014.

GUBERT, Muriel Bauermann. **Modelo preditivo de insegurança alimentar grave para os municípios brasileiros** [tese de doutorado]. Brasília: Universidade de Brasília; 2009.

GUERRA, Lúcia Dias da Silva. ESPINOSA, Mariano Martínez. BEZERRA, Aída Couto Dinucci. GUIMARÃES Lima-Lopes. **Insegurança alimentar em domicílios com adolescentes da Amazônia Lega Brasileira: prevalência e fatores associados**. Cad Saúde Pública 2013. 29(2):335-348.

HOFFMANN, Rodolfo. **Pobreza, insegurança alimentar e desnutrição no Brasil**. Estud. av. vol.9 no.24 São Paulo May/Aug. 1995.

HOFFMANN. Rodolfo. **Brasil. 2013: mais segurança alimentar**. Segurança Alimentar e Nutricional. Campinas. 21(2):422-436. 2014.

HOFFMANN. Rodolfo. **Determinantes da insegurança alimentar no Brasil em 2004 e 2009**. Segurança Alimentar e Nutricional. Campinas. 20(2):219-235. 2013

HOFFMANN, Rodolfo. **Determinantes da Insegurança Alimentar no Brasil: análise dos dados da Pnad de 2004**. Segurança Alimentar e Nutricional. Campinas. 15(1): 49-61. 2008.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). **A segurança alimentar e nutricional e o direito humano à alimentação no Brasil**. Brasília: IPEA; 2002.

KAC G, Sichieri R, Gigante DP. **Epidemiologia nutricional**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Atheneu; 2008.

MALUF, Renato S, MENEZES, Francisco, VALENTE, Flávio L. **Contribuição ao tema da segurança alimentar no Brasil**. Revista Cadernos de Debate, NEPA-UNICAMP. 1996;6:66-88.

Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. 2004, 2009, 2013, 2015.

Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: Segurança Alimentar. Rio de Janeiro, 2014.

POWERS, Daniel; XIE, Yu. **Statistical methods for categorical data analysis**. Emerald Group Publishing, 1999. ISBN 1781906599.

ROCHA, Cecília; BURLANDY, Luciene; MAGALHÃES, Rosana. (Org.). **Segurança Alimentar e Nutricional: perspectivas, aprendizados e desafios para as políticas públicas**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2013.

SANTOS, José Vieira; GIGANTE, Denise Petrucci; DOMINGUES, Marlos Rodrigues. **Prevalências de insegurança alimentar em Pelotas**, Rio Grande do Sul, Brasil. Saúde Pública. 2010.

SEGALL, CORRÊA Ana Maria, PÉREZ-ESCAMILLA Rafael, SAMPAIO Maria de Fátima Archanjo, MARIN-LEON Letícia, PANIGASSI Gisele, MARANHA Lucia Kurdian. Relatório técnico: **acompanhamento e avaliação da segurança alimentar de famílias brasileiras**: validação de metodologia e de instrumento de coleta de informação. Campinas: Unicamp; 2004.

SEGALL, CORRÊA Ana Maria. **Insegurança alimentar medida a partir da percepção das pessoas**. Estudos Avançados 2007. 21(60):143-154.

SEGALL, CORRÊA Ana Maria. MARIN, LEON Letícia. **A segurança alimentar no Brasil: proposição e usos da escala brasileira de medida da insegurança alimentar (EBIA) de 2003 a 2009**. Segurança Alimentar Nutricional. 2009;16(2):1-19.

TAKAGI, Maya Takagi. **Implantação da política de segurança alimentar e nutricional no Brasil: seus limites e desafios** [tese de doutorado]. Campinas: Instituto de Economia- Unicamp; 2006.

VALENTE, Flávio Luiz Schieck. **Direito humano à alimentação: desafios e conquistas**. São Paulo: Cortez; 2002.

VIEIRA, Cláudio A. **Urbanização e o Custo da Força de Trabalho**. Tese de Doutorado, USP, São Paulo, 1983.