

# EVOLUÇÃO E DETERMINANTES DA INSEGURANÇA ALIMENTAR NOS DOMICÍLIOS RURAIS E URBANOS BRASILEIROS NO PERÍODO 2004-2013<sup>1</sup>

Jady Yumi Kuniwaki Silva<sup>2</sup>, Marina Silva da Cunha<sup>3</sup>, Cassia Kely Favoretto Costa<sup>4</sup>

**RESUMO:** Este trabalho tem como objetivo identificar os determinantes da insegurança alimentar no Brasil, áreas urbanas e rurais, com base nas informações da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, nos anos de 2004, 2009 e 2013. Observou-se tanto para o Brasil quanto para áreas rurais e urbanas aumento da segurança alimentar nos domicílios, embora a insegurança alimentar ainda se constitua em um problema no país. Domicílios nos quais a pessoa de referência seja mulher, não brancos, mais jovens, com nível de escolaridade menor, renda mais baixa, sem energia elétrica, água canalizada ou esgoto e que residam na região Nordeste ou Norte, têm maiores chances de insegurança alimentar. Ademais, a insegurança alimentar no Brasil é maior no meio rural; no entanto, ao controlar as características domiciliares, as chances de insegurança alimentar são maiores na área urbana, o que pode ser explicado pelo acesso à terra.

**Palavras-chave:** segurança alimentar, alimentação, fome.

## EVOLUTION AND DETERMINANTS OF FOOD INSECURITY IN BRAZILIAN RURAL AND URBAN HOUSEHOLDS

**ABSTRACT:** The present study aims to identify the determinants of food insecurity in Brazil, urban and rural areas, based on information from the National Survey by Household Sample, in 2004, 2009 and 2013. It was observed for both Brazil and rural and urban areas, increasing household food security, although food insecurity is still a problem in the country. Households in which the reference person is female, non-whites, younger, with lower level of education, lower income, without electricity, piped water or sewage and residing in the Northeast or North, have a greater chance of food insecurity. In addition, food insecurity in Brazil is higher in rural areas, however, when controlling for household characteristics, the chances of food insecurity are higher in the urban areas, which can be explained by access to land.

**Key-words:** food safety, food, hunger.

JEL Classification: C10, I12.

---

<sup>1</sup>Registrado no CCTC, REA-05/2018.

<sup>2</sup>Economista, Mestre, Maringá, PR, Brasil (e-mail: jady.yk@gmail.com).

<sup>3</sup>Economista, Doutora, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil (e-mail: mscunha@uem.br).

<sup>4</sup>Economista, Doutora, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil (e-mail: ckfcosta@uem.br).

## 1 - INTRODUÇÃO

No Brasil, em 2004, 14 milhões de pessoas passaram por situação de fome nos três meses que antecederam às entrevistas da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do ano destacado (SEGALL-CORRÊA; MARIN-LEON, 2009). Por sua vez, a situação de insegurança alimentar no Brasil vem reduzindo; contudo, aproximadamente 23% dos domicílios ainda sofrem com algum nível desta insegurança no ano de 2013 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2015).

O Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN) foi instituído por meio da Lei de Segurança Alimentar e Nutricional (Lei n. 11.346, de 15 de setembro de 2006). O objetivo principal dessa lei é garantir o direito humano à alimentação adequada para todos, através da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN) (BRASIL, 2010). Logo, é por meio dessa lei que encontra-se o conceito de segurança alimentar e nutricional atualmente aceito no Brasil. Assim, o artigo 3º da Lei n. 11.346 institui que a segurança alimentar e nutricional pode ser definida como a realização do direito de todos a ter o acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, além de adquirir a quantidade suficiente, sem que se comprometa o acesso a outras necessidades essenciais. Além disso, essas práticas alimentares devem respeitar a diversidade cultural e ser sustentáveis ambientalmente, economicamente e socialmente (BRASIL, 2006).

Por sua vez, Kepple e Segall-Corrêa (2011) e Morais et al. (2014) salientam que a insegurança alimentar e nutricional gera consequências para a saúde e o bem-estar dos indivíduos. Com isso, o tema investigado é relevante em função não apenas do sentido humanitário, mas também porque uma boa nutrição é um insumo essencial para o desenvolvimento econômico e, conseqüentemente, um dos fatores primordiais para o crescimento socioeconômico do país.

Diversos estudos vêm sendo realizados com o intuito de verificar quais fatores influenciam a insegurança alimentar. Segundo Hoffmann (1994, 1995, 2006), Belik (2003) e Reis (2011), a fome no Brasil não

tem sua causa na disponibilidade de alimentos, mas no estado de pobreza de grande parte dos brasileiros. Além disso, aspectos como a distribuição de renda também interferem na situação de segurança alimentar brasileira (STRASSBURG et al., 2015). Nesse sentido, é importante observar o comportamento desses fatores de maneira mais específica, para que as políticas públicas sejam destinadas adequadamente.

Neste contexto, o objetivo desta pesquisa é responder à pergunta: “quais são os determinantes da insegurança alimentar nas áreas rurais e urbanas do Brasil?”. Assim, busca-se contextualizar o perfil socioeconômico dos domicílios brasileiros em relação à segurança alimentar dos anos de 2004, 2009 e 2013, destacando ainda como esse problema afeta as diferentes unidades da federação. Para alcançar o objetivo proposto é utilizada a medida de insegurança alimentar baseada na Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), com base em 14 perguntas respondidas para cada do domicílio, realizadas na PNAD pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), considerando os domicílios que na família há menores de 18 anos.

Assim, a contribuição deste trabalho é analisar a evolução da prevalência de insegurança alimentar de 2004 até 2013, não só para o Brasil, mas segmentando-se entre área rural e urbana, além de adicionalmente verificar sua heterogeneidade entre as unidades da federação, considerando a estimação de modelos de regressão logit. Ressalta-se que Hoffmann (2014b) também discutiu essa temática e período a partir da aplicação de razões de concentração, relacionando a segurança alimentar à renda domiciliar *per capita*.

Para atender ao objetivo proposto, a estrutura do trabalho envolve cinco seções, além desta introdução. Na segunda é realizada uma revisão da literatura empírica sobre a temática estudada. Na terceira são apresentados os aspectos metodológicos, como a construção do índice de segurança alimentar, a fonte de dados e o modelo empírico a ser estimado. Uma análise da evolução da segurança alimentar no Brasil está na quarta seção, e os resultados e a discussão das estimações com o perfil dos domicílios em si-

tuação de insegurança alimentar estão na seção seguinte; por fim, a última se dedica às considerações finais.

## 2 - LITERATURA EMPÍRICA

A literatura empírica sobre a insegurança alimentar evidencia sua relação com determinadas características pessoais, do domicílio e de outros fatores econômicos como os programas de transferência de renda. Hoffmann (1994) observou que em 1989, a desnutrição em crianças menores de 5 anos era muito maior nas regiões Norte e Nordeste, quando comparada às Sudeste e Sul. Considerando o ano de 2004, Hoffmann e Kageyama (2007) constataram que a pior situação de insegurança alimentar se encontrava naqueles domicílios com renda domiciliar *per capita* mais baixa, quando a pessoa de referência não possuía nenhuma escolaridade, era mulher, de cor preta ou parda, faixa etária menor ou igual a 55 anos, trabalhando sem carteira assinada, em domicílios com 7 ou mais moradores, sem luz elétrica, sem água encanada, sem esgoto, com duas ou mais pessoas por cômodo, na área urbana do Nordeste e sem moradores menores de 18 anos.

Também para o ano de 2004, o estudo de Hoffmann (2008) sugere que o determinante mais importante da insegurança alimentar é a baixa renda domiciliar *per capita*, evidenciando a relevância de programas de transferência de renda. Salienta, porém, que além da renda, fatores como quando a pessoa de referência é preta ou parda, mulher, e quando têm ocupação instável, contribuem para maior chance de insegurança alimentar. Por outro lado, uma maior escolaridade reduz essas chances.

Resultados semelhantes com relação ao comportamento das variáveis de característica pessoal e de residência foram observados por: Panigassi et al. (2008) para a área urbana do município de Campinas, Estado de São Paulo, considerando o ano de 2003; Salles-Costa et al. (2008), analisando o município de Duque de Caxias, Estado do Rio de Janeiro em 2005; Marin-Leon et al. (2011), para o Brasil no ano de 2004;

Mondini et al. (2011), realizando uma análise mais detalhada entre área rural e urbana no ano de 2004; e Hoffmann (2013), analisando também o Brasil nos anos de 2004 e 2009.

Além das características pessoais, Marin-Leon et al. (2011) incluiu em sua análise a presença de bens de consumo no domicílio e observa relação inversa entre insegurança alimentar e presença de bens como fogão, filtro, geladeira, *freezer*, máquina de lavar roupa e telefone celular. Outro aspecto adicional identificado por Hoffmann (2013) foi o fato de que residir na área rural e de não residir na região Nordeste reduz a chance de insegurança alimentar. Gubert, Benício e Santos (2010) também verificam que insegurança alimentar em 2004 estava mais concentrada nos municípios brasileiros pertencentes às regiões Norte e Nordeste. Por outro lado, identificaram que os municípios com baixa insegurança alimentar se localizaram nas regiões Sudeste e Sul.

Analisando os anos de 2009 e 2013, Hoffmann (2014a) observa que os determinantes fundamentais da segurança alimentar de um domicílio continuam sendo a renda domiciliar *per capita*, a escolaridade, a disponibilidade de água encanada, luz elétrica, esgoto, além do emprego formal. Por sua vez, Hoffmann (2014b), em uma análise para os anos de 2004, 2009 e 2013, identificou que a concentração da insegurança alimentar para aqueles com renda domiciliar *per capita* menor é mais intensa na área urbana do que na rural. Quanto à análise nas grandes regiões do país, o autor verificou que a concentração da insegurança alimentar nas parcelas mais pobres da população é mais alta nas regiões com maior renda domiciliar *per capita* média, de modo que, apesar de a proporção de insegurança alimentar ser mais alta no Norte e Nordeste, se encontra nas regiões do Centro-Sul do Brasil onde há maior concentração de insegurança alimentar nos domicílios com menor renda domiciliar *per capita*.

Há trabalhos que relacionam a insegurança alimentar a outros fatores como, domicílios com pessoas idosas, produtividade agrícola, produção de etanol e programas de transferência de renda. O estudo de Marin-Leon et al. (2005) aborda a incidência de in-

segurança alimentar em famílias com idosos da cidade de Campinas, Estado de São Paulo, no ano de 2003, e observam que, na maior parte dos casos das famílias com idosos e que apresentam insegurança alimentar, os idosos são de baixa renda e de baixa escolaridade. Por sua vez, Hoffmann (2006) analisa as possíveis consequências do crescimento da produção de etanol no Brasil no período 2002-2003, e observa que esse crescimento geraria redução na pobreza e segurança alimentar com o aumento de emprego e renda.

Buscando verificar a relação entre a produtividade agrícola brasileira e a segurança alimentar dos domicílios das regiões metropolitanas brasileiras, nos períodos de 1995-1996, 2002-2003 e 2008-2009, Costa et al. (2013) observaram que os ganhos de produtividade têm relação com uma maior segurança alimentar domiciliar, mas exercem uma influência menor em relação a fatores como escolaridade e renda. Ademais, com relação aos estudos que analisam o papel dos programas de transferência de renda para a insegurança alimentar no Brasil, pode-se citar o de Segall-Corrêa et al. (2008), que sugere, para o ano de 2004, que as políticas de transferência aumentaram as chances de segurança alimentar, de maneira que esta associação é mais forte em domicílios com rendimento mais baixo.

Anschau, Matsuo e Segall-Corrêa (2012) realizaram seu estudo com base nas famílias beneficiárias de programas de transferência de renda residentes no município de Toledo, Estado do Paraná, no período entre 2006 e 2007. Observaram que grande parte dessas famílias estava em situação de insegurança alimentar, explicada pela condição de vulnerabilidade social a que essa população ainda estaria sujeita, com necessidade de mais políticas que teriam como objetivo a redução da pobreza. Por outro lado, considerando os beneficiários do Programa Bolsa Família residentes nas favelas de Maceió, Estado de Alagoas no final de 2011, Cabral et al. (2013) observaram que houve maior insegurança alimentar naquelas famílias que não recebiam o benefício.

Poblacion et al. (2014) consideraram os domicílios brasileiros que possuíam crianças menores de 5 anos no ano de 2006, e observaram mais concentração

de insegurança alimentar nas regiões Norte e Nordeste, nas classes econômicas mais pobres e nos beneficiários de Programas de Transferência de Renda. Neste contexto, Neder, Alves Filho e Souza (2015) salientam que o Programa Bolsa Família, implantado em 2003, é eficaz no combate a fome, não sendo suficiente, porém, para resolver totalmente o problema.

Assim, de acordo com a literatura empírica, há vários fatores que impactam na insegurança alimentar e, neste trabalho, busca-se analisar sua evolução de 2004 para 2013, considerando esses determinantes (separadamente) para as áreas rurais e urbanas.

### 3 - METODOLOGIA

#### 3.1 - Fonte de Dados

Para mensurar a insegurança alimentar, foi utilizada a PNAD realizada pelo IBGE dos anos de 2004, 2009 e 2013. Foram consideradas variáveis relacionadas ao sexo, raça/cor, anos de escolaridade, rendimento, energia elétrica, água canalizada, esgoto, grandes regiões e unidades da federação, levadas em conta tanto a área rural quanto a urbana.

Para fins de análise, algumas exclusões da amostra foram necessárias, como os indivíduos que não responderam à parte da pesquisa referente à insegurança alimentar, e aqueles que declararam renda do trabalho ignorada e que não declararam alguma característica pessoal como idade, anos de estudo ou raça, dentre outras características.

#### 3.2 - Construção do Índice de Segurança Alimentar

Segundo Segall-Corrêa e Marin-Leon (2009), foram realizados avanços significativos na mensuração da segurança alimentar da população apenas no início dos anos 1990. A partir de duas pesquisas estadunidenses foi criada uma escala que permite a medição direta do nível de segurança ou insegurança alimentar de uma população. A primeira foi uma tese de doutorado da Universidade de Cornell, e a segunda

uma escala utilizada pelo governo americano na identificação de famílias que apresentavam insegurança alimentar (RADIMER; OLSON; CAMPBELL, 1990; WEHLER; SCOTT; ANDERSON, 1992).

Assim, foi elaborado um indicador direto e com validade aceitável para medir a segurança alimentar familiar. O índice criado foi o Household Food Security Survey Module (HFSSM), capaz de identificar diferentes graus de acesso a alimentos desde a segurança alimentar até a insegurança alimentar leve, moderada ou grave. Essa escala é utilizada para medir a segurança alimentar nos Estados Unidos desde os anos de 1990, permitindo o dimensionamento direto das deficiências quantitativas e qualitativas de acesso aos alimentos. Para a criação da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), foi sugerido um indicador de renda, escolaridade e consumo alimentar da pessoa de referência do domicílio. A escala original era constituída de 18 itens; já a EBIA era formada por 15 e, em sua última versão, de 2013, foi reduzida para 14, cada uma correspondente a um evento, sendo seguida de quatro indicadores de frequência (SEGALL-CORRÊA; MARIN-LEON, 2009).

Segundo o IBGE (2006), a primeira etapa do estudo para elaboração da EBIA foi um grande processo de validação qualitativa e quantitativa, com realização de cinco painéis de especialistas, que julgaram oportuna a aplicação da escala, sugerindo, porém, modificações. Segall-Corrêa e Marin-Leon (2009) indicaram que foram sugeridas alterações como a adequação da linguagem, redução do tempo de referência de 12 para 3 meses, e transformação da estrutura da escala em forma de questionário.

Na sequência, para discussão da insegurança alimentar, foram formados 11 grupos focais em comunidades pobres espalhadas pelo país e que conviviam com a insegurança alimentar ou que passaram fome em alguma etapa de suas vidas. Os participantes consideraram os conceitos de fácil compreensão para a população, e os integrantes dos grupos focais

julgaram que a avaliação da insegurança alimentar foi útil para que a sua situação fosse levada às autoridades de modo claro (SEGALL-CORRÊA, 2007).

Portanto, no presente estudo, o índice de insegurança alimentar foi elaborado a partir de dados das PNADs de 2004, 2009 e 2013, que têm como referência a EBIA, relevante instrumento para que as políticas públicas de combate à insegurança alimentar e à fome sejam destinadas adequadamente. Ademais, Panigassi et al. (2008) salientam que essa medida direta de segurança alimentar pode ser considerada como um fator de monitoramento da desigualdade, de maneira que complementa a análise social e auxilia na identificação dos grupos em situação de vulnerabilidade social.

Nessa linha, a EBIA é composta por 15 perguntas cujas respostas são “sim” ou “não”. Na última PNAD realizada, para o ano de 2013, o questionário da pesquisa passou a ter 14 perguntas sobre a situação alimentar vivenciada no domicílio. Para fins de comparação, foi excluída 1 pergunta das pesquisas realizadas em 2004 e 2009<sup>5</sup>. Assim, pode-se contar com 14 perguntas para as famílias que possuem menores de 18 anos, e 8 perguntas, para as famílias que não possuem menores de 18 anos. Mesmo com a exclusão de uma pergunta do questionário das pesquisas de 2004 e 2009, não há alteração nos níveis de insegurança alimentar grave.

A estrutura da EBIA se constitui de agrupamentos conceituais que permitem estimar as prevalências de segurança alimentar e classificar os domicílios nos seguintes níveis: com segurança alimentar, e em insegurança alimentar leve, moderada e grave. A escala utilizada considera que o domicílio está em situação de segurança alimentar caso não tenha nenhuma resposta afirmativa para todas as perguntas da PNAD. No caso dos domicílios que possuem moradores com idade menor ou igual a 17 anos, a ocorrência de 1 a 5 respostas “sim” sugere insegurança alimentar leve, de 6 a 10 respostas afirmativas indica insegurança alimentar moderada, e de 11 a 14 afirmações, in-

---

<sup>5</sup>A pergunta excluída associava a perda de peso com a insegurança alimentar.

segurança alimentar grave<sup>6</sup>. Para domicílios sem menores de 18 anos, a insegurança alimentar leve se refere àqueles que responderam “sim” entre 1 a 3 perguntas, a moderada possuindo de 4 a 6 afirmações, e insegurança alimentar grave se houve de 7 a 8 respostas afirmativas.

Com isso, a partir da PNAD é possível dividir o estado de insegurança alimentar em quatro níveis. O primeiro se refere ao estado de segurança alimentar no qual os moradores possuem acesso regular e permanente a alimentos de qualidade e em quantidade suficiente, e sequer se sentiam na ameaça de sofrer restrição no futuro próximo. Os residentes são classificados com insegurança alimentar leve quando ocorre preocupação ou incerteza quanto à disponibilidade de alimentos no futuro em quantidade e qualidade adequadas. Na insegurança alimentar moderada, o segundo nível ocorre quando há redução quantitativa de alimentos e/ou ruptura nos padrões de alimentação resultante da falta de alimentos entre os adultos. Por fim, aqueles que passaram por uma redução quantitativa de alimentos e/ou ruptura nos padrões de alimentação resultante da falta de alimentos entre adultos e/ou crianças, privação de alimentos ou fome, são classificados com insegurança alimentar grave.

### 3.3 – Modelo Econométrico

Além de analisar os quatro níveis de segurança ou insegurança alimentar, neste trabalho se busca verificar o perfil dos domicílios com insegurança alimentar no país. Estimou-se um modelo de regressão logit, com variável dependente binária, para captar o fato de um grupo de indivíduos serem classificados com insegurança alimentar, considerando os três níveis, ou seja, leve, moderada e grave ( $y=1$ ) ou de segurança alimentar ( $y=0$ ). Além disso, de acordo com a literatura sobre o tema, foram utilizadas como variáveis de controle algumas características dos domicílios e da pessoa de referência, como sexo,

cor, educação, renda, se possui energia elétrica do domicílio, água encanada, esgoto, e a residência do domicílio em relação as grandes regiões e unidade da federação.

Portanto, foi estimado um modelo de regressão logit para analisar as chances de o domicílio sofrer insegurança alimentar para os anos de 2004, 2009 e 2013. Segundo Greene (2012), tem-se:

$$\begin{aligned} \text{Prob}(y=1|\mathbf{x}) &= F(\mathbf{x}, \boldsymbol{\beta}) \\ \text{Prob}(y=0|\mathbf{x}) &= 1 - F(\mathbf{x}, \boldsymbol{\beta}) \end{aligned} \quad (1)$$

O conjunto de parâmetros  $\boldsymbol{\beta}$  reflete o impacto das variáveis de controle  $\mathbf{x}$  nas chances de insegurança alimentar. Considerando então uma regressão linear:

$$F(\mathbf{x}, \boldsymbol{\beta}) = \mathbf{x}'\boldsymbol{\beta} \quad (2)$$

Levando em consideração que  $E[y|\mathbf{x}] = F(\mathbf{x}, \boldsymbol{\beta})$ , pode-se construir o seguinte modelo de regressão:

$$y = E[y|\mathbf{x}] + y - E[y|\mathbf{x}] = \mathbf{x}'\boldsymbol{\beta} + \varepsilon \quad (3)$$

No modelo logit, a função de distribuição de probabilidade é a logística:

$$\text{Prob}(y=1|\mathbf{x}) = \frac{\exp(\mathbf{x}'\boldsymbol{\beta})}{1 + \exp(\mathbf{x}'\boldsymbol{\beta})} \quad (4)$$

Utilizou-se uma interpretação dos efeitos marginais, em que são apresentados em termos das razões de risco (*odds ratio*). Assim, medem-se as chances do indivíduo pertencer ao grupo de pessoas que

<sup>6</sup>Não há mudanças nas classificações dos níveis de insegurança alimentar, pois, se o indivíduo respondesse “sim” a 14 ou 15 perguntas, seria classificado como “insegurança alimentar grave” em ambos os casos.

se encontram em situação de insegurança alimentar ( $y=1$ ) em relação às chances de pertencer ao grupo de pessoas que estão em situação de segurança alimentar ( $y=0$ ), que se denomina razão de chances ou risco relativo. Ou seja, se o coeficiente estimado  $\hat{\beta}$  é maior que 1, a insegurança alimentar é maior em  $(\hat{\beta}-1)\%$ . Por outro lado, se o coeficiente estimado  $\hat{\beta}$  é menor que 1, a insegurança alimentar é menor em  $(1-\hat{\beta})\%$ .

Destaca-se que foi realizada a estimação de um modelo logit para cada ano (2004, 2009, 2013) e outro do período 2004-2013, empilhando os dados anuais, primeiro considerando as grandes regiões e, posteriormente, as unidades da federação, tanto para a área rural quanto para a urbana, conforme a seguinte equação:

$$y_i = f_i$$

(sexo, raça/cor, idade, educação,  
renda per capita, energia elétrica, água encanada,  
esgoto, urbana, grandes regiões ou estados, u) (5)

Destaca-se que as categorias omitidas para as variáveis sexo, cor, educação, renda, energia elétrica, água encanada, esgoto, grandes regiões, urbana e unidades da federação são, respectivamente: mulher; não branco; idade entre 15 e 19 anos; até 1 ano de escolaridade; renda per capita domiciliar de R\$0,00 a R\$150,00; não possui energia elétrica; não possui água canalizada em pelo menos um cômodo; não possui escoadouro do banheiro ou sanitário ligado à rede coletora e/ou fossa séptica; localiza-se na região Sul; reside na área rural e localiza-se no Estado de Santa Catarina.

#### 4 - EVOLUÇÃO DA SEGURANÇA ALIMENTAR NO BRASIL EM 2004 A 2013

Nesta seção, é realizado um panorama da situação de insegurança alimentar nas áreas rural e urbana do Brasil, seus indicadores e o nível de insegurança existente no período considerado. A partir das

informações da PNAD e dos indicadores, foi possível mensurar o nível da insegurança alimentar da população brasileira. Na tabela 1 pode ser observado o percentual de respostas positivas dos moradores ao questionário da PNAD sobre segurança alimentar no Brasil e em suas áreas rural e urbana. Cada pergunta se refere a um tipo de situação que levaria à ocorrência de insegurança alimentar. Portanto, um alto número de respostas positivas sugere maior grau de insegurança no domicílio.

A primeira parte da tabela 1 faz referência ao domicílio como um todo, e a segunda aos moradores com 18 anos ou mais de idade, que vão desde a preocupação com a falta de alimentos, a ingestão insuficiente até à falta de recursos para uma alimentação saudável.

A terceira parte da tabela 1 se refere aos domicílios que possuem moradores com idade menor que 18 anos, e se os mesmos se depararam com alguma situação de insegurança alimentar.

Verifica-se para o Brasil, sua área urbana e também rural, redução de quase todos os indicadores entre os anos de 2004 e 2013, tanto quando considerado todos os moradores, quanto aqueles com mais ou menos de 18 anos de idade. Contudo, observa-se em todos os períodos que a área rural possui maior proporção dos domicílios com respostas afirmativas, sugerindo uma proporção maior daqueles em situação de insegurança alimentar, ao se comparar com a proporção de domicílios em situação de insegurança alimentar da área urbana. Uma das explicações para este fato seria a maior proporção de famílias mais pobres nestas localidades (CUNHA, 2009).

Além disso, a pergunta referente ao morador com menos de 18 anos de idade ter feito apenas uma refeição ao dia ou ter ficado sem comer por um dia inteiro porque não havia dinheiro para comprar comida mostrou aumento de respostas positivas entre 2004 e 2009 e leve queda em 2013, mas ainda sendo uma porcentagem maior em relação ao ano de 2004.

Tanto para o Brasil quanto para as áreas urbanas e rurais, quando considerados todos os moradores do domicílio, verifica-se que o indicador que possui o maior índice nos três anos analisados refere-

**Tabela 1** – Indicador do Percentual de Respostas Positivas Dadas ao Questionário de Insegurança Alimentar, Brasil, Áreas Rural e Urbana, 2004, 2009 e 2013 (%)

Indicador	Brasil				Rural				Urbana			
	2004	2009	2013	2004-2013	2004	2009	2013	2004-2013	2004	2009	2013	2004-2013
Todos os moradores												
Preocupação com a falta de alimentos	31,69	26,29	19,60	25,46	37,96	29,95	29,96	32,43	30,51	25,62	17,82	24,21
Os alimentos acabaram	22,22	13,36	13,02	16,89	28,87	20,69	22,08	23,70	20,98	15,56	11,48	15,67
Sem dinheiro para alimentação saudável	28,15	20,39	14,94	20,72	37,98	26,20	25,94	29,75	26,31	19,33	13,06	19,09
Comeram apenas alguns alimentos	25,93	18,93	13,37	18,99	34,17	23,93	22,28	26,48	24,39	18,01	11,87	17,64
Morador de 18 anos ou mais de idade												
Deixou de fazer alguma refeição	25,67	22,01	18,11	22,21	27,50	25,29	20,31	24,45	25,23	21,30	17,48	21,66
Comeu menos do que achou que deveria	48,36	37,78	31,01	39,65	54,38	43,22	34,19	44,25	46,90	36,60	30,09	38,51
Sentiu fome, mas não comeu	21,42	19,02	16,09	19,05	23,10	22,51	17,71	21,16	21,01	18,27	15,62	18,52
Fez apenas uma refeição ou ficou sem comer	17,5	12,94	13,10	14,63	17,95	15,17	13,31	15,55	17,38	12,46	13,04	14,40
Morador de 17 anos ou menos de idade												
Deixou de ter uma alimentação saudável	58,68	41,5	37,13	46,95	68,91	52,34	46,33	56,91	55,95	38,93	34,28	44,29
Não comeu a quantidade suficiente	32,13	26,83	21,79	27,53	39,83	35,40	26,84	34,54	30,08	24,80	20,22	25,65
Foi diminuída a quantidade de alimentos	34,16	26,95	21,58	28,29	41,87	34,64	25,46	34,67	32,10	25,12	20,37	26,58
Deixou de fazer alguma refeição	14,95	13,95	11,70	13,74	18,00	17,69	13,50	16,55	14,14	13,07	11,14	12,98
Sentiu fome, mas não comeu	13,98	13,19	10,54	12,78	16,11	16,86	12,55	15,28	13,41	12,32	9,91	12,12
Fez apenas uma refeição ou ficou sem comer	5,66	9,18	8,21	7,56	6,54	12,06	8,80	8,96	5,43	8,49	8,02	7,19

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2005, 2010, 2015).

-se à preocupação com a falta de alimentos. Para os moradores com 18 anos ou mais, a porcentagem de respostas “sim” foi maior para pergunta referente a ter comido menos do que achou que deveria por não ter dinheiro para comprar comida. Já para os moradores com 17 anos ou menos, a maior porcentagem de respostas positivas foi para a pergunta que diz respeito ao fato de deixar de ter uma alimentação saudável e variada porque não havia dinheiro para comprar

comida. Essa pergunta foi a que obteve mais respostas positivas dentre todas as demais questões, evidenciando o problema não somente da falta de alimentação, mas da dificuldade de obter uma alimentação que seja considerada adequada.

Portanto, essas informações indicam redução da insegurança alimentar no Brasil, tanto na área rural quanto na urbana no período entre 2004 e 2013, dado que a maior parte dos indicadores de inseguran-



ça alimentar mostrou significativa diminuição. Ademais, observa-se a predominância da insegurança alimentar nas áreas rurais do país quando comparado às regiões urbanas. Conforme já salientado, esse fato pode estar associado à maior incidência de pobreza nas áreas rurais do país.

Na tabela 2, pode-se verificar a composição dos domicílios conforme o nível de insegurança alimentar, considerando a segurança alimentar, insegurança alimentar leve, moderada e grave. Em geral, tanto para o Brasil, área rural e urbana, observa-se aumento da parcela dos domicílios em situação de segurança alimentar e redução da proporção nos níveis de insegurança alimentar leve, moderada e grave.

Contudo, a área rural teve redução da proporção de domicílios em situação de insegurança alimentar grave e moderada. No entanto, verifica-se elevação da proporção de insegurança alimentar leve entre 2009-2013, em decorrência da redução da insegurança grave e moderada e da relativa estabilidade da segurança alimentar.

A área urbana também teve aumento da insegurança alimentar leve no período 2004-2009, mas de 2004 para 2013 apresentou queda nos três níveis de insegurança. Assim, estes resultados sugerem que no primeiro período as melhorias foram mais intensas no meio rural, enquanto no segundo ocorreram mais rapidamente no meio urbano.

De fato, em todos os anos, a maior parte dos domicílios nas áreas rural e urbana está em situação de segurança alimentar, sugerindo que a maior parte dos chefes de domicílio responderam “não” a todas as questões do indicador, ou seja, não se preocuparam ou sofreram com a falta de alimentos, tampouco deixaram de realizar uma alimentação saudável e variada por falta de dinheiro. De modo que, no período 2004-2013, quase 71% deles estavam em situação de segurança alimentar.

A insegurança alimentar leve está relacionada ao fato de ter uma alimentação adequada, com relevância nutricional. Nesse sentido, verifica-se que a garantia de segurança alimentar e nutricional exige

**Tabela 2** – Proporção de Domicílios Conforme Nível de Insegurança Alimentar, Brasil, 2004, 2009 e 2013 (%)

Nível de Insegurança Alimentar	Ano			
	2004	2009	2013	2004-2013
Brasil				
Segurança alimentar	64,95	69,57	77,12	70,94
Insegurança alimentar leve	18,06	18,76	14,94	17,16
Insegurança alimentar moderada	11,67	7,88	5,46	8,13
Insegurança alimentar grave	5,31	3,78	2,48	3,76
Rural				
Segurança alimentar	56,45	64,95	64,70	62,24
Insegurança alimentar leve	20,05	19,43	21,36	20,29
Insegurança alimentar moderada	16,16	10,13	9,65	11,83
Insegurança alimentar grave	7,35	5,39	4,28	5,64
Urbano				
Segurança alimentar	66,55	70,42	79,24	72,51
Insegurança alimentar leve	17,69	18,64	13,84	16,60
Insegurança alimentar moderada	10,83	7,47	4,75	7,47
Insegurança alimentar grave	4,93	3,47	2,17	3,43

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2005, 2010, 2015).

que programas de distribuição de renda, como o Bolsa Família, sejam combinados com ações governamentais que considerem simultaneamente o combate à desnutrição e também ao sobrepeso e à obesidade, de modo a contribuir de forma mais efetiva para o bem-estar nutricional dos seus beneficiários (COTTA; MACHADO, 2013).

A redução dos indicadores de insegurança alimentar e a melhora em relação a segurança alimentar podem ser explicadas pelo aumento do nível médio de renda da população e pela redução da desigualdade. Estes fatores possuem forte relação com os programas de transferência de renda, que permitiram às famílias maior acesso aos alimentos (HOFFMANN, 2014a).

Além do Programa Bolsa Família, há outras iniciativas que também contribuíram para um estado de maior segurança alimentar no país. Nesse sentido, podem ser citados o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), também criado em 2003, e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), de 2009, destinados ao combate à falta de renda e à fome com o objetivo de promover o consumo de alimentos em quantidade e qualidade adequados nas escolas associados ao fortalecimento da agricultura familiar local. Contudo, a abrangência desses programas ainda é restrita a um pequeno número de produtores, necessitando de melhorias com relação à sua disseminação e aumento de recursos (CAMARGO; BACCARIN; SILVA, 2013).

Além desses programas, há o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), criado em 1996, que tem como finalidade o fortalecimento da agricultura familiar através do crédito, da capacitação e do apoio institucional para promover o desenvolvimento rural sustentável. (SCHNEIDER; MATTEI; CAZELLA, 2004) Contudo, segundo Grisa, Gazolla e Schneider (2010), essa política tem favorecido a agricultura com fins comerciais, especialmente de a *commodities* aos mercados externos; então, a produção para autoconsumo, relevante para melhora da segurança alimentar e nutricional no

Brasil, é colocada em segundo plano. Assim, é ressaltada a importância de que as políticas de redução da pobreza, de segurança alimentar e de fortalecimento da agricultura familiar sejam complementadas ao fortalecimento do autoconsumo.

Ademais, o ambiente econômico também contribuiu para essa melhoria da segurança alimentar no país, ao permitir ampliar as oportunidades no mercado de trabalho e redução tanto da desigualdade na distribuição de renda quanto da pobreza no período analisado, apesar da crise econômica de 2008<sup>7</sup>.

Portanto, verifica-se que a segurança alimentar é predominante e vem crescendo ao analisar os períodos de 2004, 2009 e 2013. Observa-se também redução da porcentagem para todos os níveis de insegurança, com exceção da área rural que, entre 2009 e 2013, apresentou crescimento da insegurança leve. Foi possível verificar também que, quanto mais alto o nível de insegurança alimentar, menor a porcentagem de pessoas nessas situações. Assim, é possível afirmar que houve melhora em relação à situação de segurança alimentar no Brasil.

No entanto, os indicadores e índices ainda mostram existência de insegurança alimentar (leve, moderada e grave) de quase 23% em 2013 no Brasil, 21% na área urbana e uma parcela maior ainda, de aproximadamente 35% na área rural. Evidenciando a relevância da continuidade e do aprimoramento de políticas de transferência de renda, de acesso à alimentação adequada e de incentivo à agricultura familiar como o Bolsa Família, o PRONAF, o PNAE e o PAA.

## 5 - PERFIL DOS DOMICÍLIOS COM INSEGURANÇA ALIMENTAR

Posteriormente, à análise da situação da insegurança alimentar, pode-se verificar como as características dos indivíduos podem afetar suas chances de sofrer insegurança alimentar no Brasil para os anos de

---

<sup>7</sup>Para uma análise do comportamento da economia e do mercado de trabalho nesse período, ver Cacciamalli e Tatei (2016).

2004, 2009 e 2013. Para essa mensuração, realizou-se a estimativa utilizando o modelo logit, cujos resultados estão na forma de risco relativo (*odds ratio*) (Tabela 3). Verifica-se que todos os coeficientes estimados foram estatisticamente significativos e o modelo logístico ajustado para cada um dos anos de 2004, 2009 e 2013 e para o período 2004-2013 apresentou um pseudo R<sup>2</sup> satisfatório, considerando a análise de microdados, de acordo com Greene (2012).

Na tabela 3, observa-se que as chances de os domicílios chefiados por homens estarem em insegu-

rança alimentar no Brasil no ano de 2004 são 32,3% menores do que aqueles domicílios chefiados por mulheres, o mesmo ocorre nas regiões rurais e urbanas. No entanto, essa estimativa teve redução nos anos de 2009 e 2013, para 29,4% e 23,8%, respectivamente, indicando diminuição dos diferenciais de sexo. Esse mesmo comportamento também é observado para as áreas urbanas. Estes resultados estão de acordo com os trabalhos que sugerem redução da desigualdade e da pobreza no país, com redução das disparidades de gênero (CUNHA, 2009).

**Tabela 3 - Modelo Logit para as Chances de Insegurança Alimentar (Leve, Moderada ou Grave)<sup>1</sup>, Brasil, Áreas Rural e Urbana, 2004, 2009 e 2013**

Variáveis		Brasil				Rural				Urbana			
		2004	2009	2013	2004-2013	2004	2009	2013	2004-2013	2004	2009	2013	2004-2013
Sexo	Homem	0,677	0,706	0,762	0,739	0,725	0,664	0,817	0,737	0,673	0,711	0,756	0,741
Cor	Branco	0,707	0,747	0,704	0,733	0,761	0,817	0,691	0,751	0,697	0,737	0,706	0,731
Idade	20 a 24	1,280	1,146	0,787	1,058	1,363	0,666	0,746	0,900	1,263	1,262	0,789	1,087
	25 a 29	1,250	1,104	0,817	1,049	1,128	0,648	0,604	0,779	1,285	1,217	0,861	1,112
	30 a 34	1,235	1,052	0,776	1,004	1,358	0,572	0,674	0,826	1,219	1,179 <sup>a</sup>	0,792	1,043
	35 a 39	1,232	1,051	0,747	0,993	1,389	0,636	0,597	0,833	1,209	1,155	0,774	1,029
	40 a 44	1,258	1,061	0,725	0,997	1,326	0,608	0,577	0,805	1,254	1,175	0,754	1,044
	45 ou mais	1,243	0,996	0,729	0,961	1,306	0,649	0,588	0,814	1,247	1,084	0,756	0,997
Escolaridade	2 a 5	0,824	0,835	0,828	0,832	0,921	0,869	0,809	0,871	0,791	0,828	0,848	0,826
	6 a 8	0,828	0,782	0,821	0,799	0,889	0,718	0,795	0,802	0,806	0,788	0,835	0,796
	9 a 10	0,723	0,703	0,694	0,688	0,794	0,790	0,637	0,743	0,703	0,690	0,708	0,679
	11 ou mais	0,590	0,588	0,579	0,565	0,666	0,760	0,669	0,723	0,576	0,575	0,583	0,556
Renda	150 a 300	0,392	0,573	0,671	0,519	0,375	0,518	0,598	0,474	0,400	0,596	0,710	0,535
	300 a 500	0,174	0,353	0,428	0,283	0,156	0,315	0,415	0,272	0,179	0,367	0,440	0,287
	500 a 1000	0,091	0,193	0,236	0,154	0,102	0,172	0,218	0,163	0,092	0,200	0,244	0,155
	1000 a 2000	0,038	0,102	0,127	0,078	0,038	0,074	0,150	0,090	0,039	0,108	0,128	0,078
	2000 a 5000	0,014	0,061	0,057	0,039	0,024	0,046	0,077	0,049	0,014	0,065	0,057	0,040
	Mais de 5000	0,006	0,024	0,038	0,019	0,017	0,048	0,113	0,054	0,006	0,025	0,037	0,019
Energia elétrica	Sim	0,880	0,806	0,855	0,881	0,887	0,749	0,686	0,822	0,950	0,824	1,121	0,944
Água canalizada	Sim	0,636	0,685	0,595	0,641	0,626	0,751	0,665	0,694	0,653	0,596	0,542	0,601
Esgoto	Sim	0,907	0,947	0,809	0,870	1,073	1,251	0,877	1,039	0,877	0,905	0,789	0,839
Região	Norte	1,299	1,544	1,505	1,442	2,260	2,105	1,433	1,889	1,113	1,457	1,570	1,368
	Nordeste	1,398	1,843	1,576	1,598	2,019	2,654	2,117	2,302	1,307	1,734	1,462	1,487
	Sudeste	1,042	1,165	0,826	1,015	1,371	1,594	0,737	1,199	0,996	1,126	0,829	0,991
	Centro-Oeste	1,031	1,502	1,020	1,170	1,324	1,630	1,292	1,408	0,980	1,480	0,975	1,130
Área	Urbana	1,991	1,865	1,225	1,684	-	-	-	-	-	-	-	-
Constante		3,759	2,330	4,046	3,238	2,259	2,872	4,791	2,843	7,471	4,648	4,025	5,553
Pseudo R <sup>2</sup>		0,2311	0,1581	0,1651	0,1851	0,2111	0,1551	0,1651	0,1721	0,2321	0,1581	0,1531	0,1835

<sup>1</sup>Todas as estimativas são estatisticamente significativas a um nível de 5%.

Fonte: Resultados da pesquisa, com base nas informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2005, 2010, 2015).

Já na área rural, apesar de os resultados indicarem aumento nas chances dos domicílios chefiados por mulheres sofrerem insegurança alimentar no período 2004-2009, em 2013 também se observou queda dessa diferença entre os sexos, o que sugere maior bem-estar social para este segmento da população, propiciado pelas condições econômicas e a ampliação das políticas públicas do período.

Analisando a estimativa do período 2004-2013 para o Brasil, os domicílios chefiados por brancos têm 26,7% menos chances de sofrer de insegurança alimentar que os não brancos, tomados como categoria de referência. Na área rural, as chances são iguais a 24,9%, e na área urbana a 26,9%. Assim, domicílios chefiados por indivíduos brancos, residentes na área urbana, possuem menos chances de estar em insegurança alimentar.

Quanto à faixa etária do chefe do domicílio, é possível observar que, em geral, os domicílios chefiados por indivíduos mais jovens estão mais propícios a sofrer de insegurança alimentar, especialmente em 2013. Ademais, a idade tem efeito mais significativo nos domicílios rurais.

Ao analisar a relação entre os anos de escolaridade e as chances de estar em insegurança alimentar, verifica-se um comportamento negativo no Brasil em seu meio rural e urbano nos quatro períodos considerados. Portanto, quanto mais anos de estudo do chefe do domicílio, menor as chances de o domicílio estar em insegurança alimentar, especialmente nos domicílios urbanos. Esse resultado está de acordo com o esperado, pois um indivíduo com mais anos de estudo tem maiores chances de ocupar uma melhor posição no mercado de trabalho e de estar em melhores condições de vida em comparação aos menos instruídos.

No que se refere à renda domiciliar *per capita*, verifica-se que o aumento desta proporciona redução das chances de o domicílio estar em uma situação de insegurança alimentar, notadamente nos domicílios urbanos. Da mesma forma, observa-se que os domicílios possuidores de energia elétrica, água e esgoto têm menores chances de estarem em situação de insegurança alimentar. Uma exceção foi observada para energia elétrica, no caso dos domicílios urbanos, no

ano de 2013, cujo resultado indicou maiores chances de insegurança alimentar para os domicílios com essa infraestrutura.

Com relação ao efeito regional, observa-se que os domicílios rurais e urbanos nas regiões Norte e Nordeste têm maiores chances de sofrerem de insegurança alimentar em relação ao Sul, enquanto o Sudeste se assemelha mais ao Sul. Por sua vez, os domicílios rurais no Centro-Oeste, em 2013, têm maiores chances que aqueles do Sul, e os domicílios urbanos daquela área têm menores chances. Contudo, realizando uma comparação entre os anos de 2004 e 2009, observa-se que as diferenças entre as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste em relação ao Sul aumentaram ainda mais. Já para o ano de 2013, verifica-se redução das chances de ocorrência de insegurança alimentar em todas as regiões em relação a 2009.

Com relação a área de residência do indivíduo, observa-se para o Brasil que aqueles domicílios da área urbana têm maiores chances de sofrerem de insegurança alimentar, ao se controlar todas as demais características. Porém, essas chances apresentaram redução entre 2004 e 2013.

Assim, verifica-se que, apesar de o meio rural apresentar uma proporção maior de seus moradores em situação de insegurança alimentar quando comparado à área urbana, ao se controlar as demais características, o fato de residir na zona urbana aumenta as chances do domicílio sofrer insegurança alimentar.

Portanto, este fato sugere que outras variáveis analisadas explicam a maior proporção de domicílios com insegurança alimentar no meio rural, tais como aquelas relacionadas à renda e à escolaridade, as quais estão associadas à maior desigualdade de renda nestas localidades conforme já ressaltado. Ademais, diferente do meio urbano, o local de residência rural possibilita o acesso à terra, permitindo a produção para autoconsumo, tanto da agricultura quanto da pecuária, e promovendo a redução da insegurança alimentar.

De fato, o efeito regional na incidência de insegurança alimentar produz as maiores diversidades e intensidades nos meios rurais e urbanos. Desse modo, considerando essas diferenças regionais, esti-

mou-se também o modelo empírico substituindo as variáveis binárias para as grandes regiões, por outras para cada unidade da federação, tomando como categoria base o Estado de Santa Catarina.

Nas figuras 1, 2 e 3, podem ser observadas as estimativas dos coeficientes associadas à cada unidade da federação, nos anos de 2004, 2009 e 2013, para o Brasil, área rural e urbana. Em geral, constata-se a heterogeneidade espacial que há nas chances de incidência de insegurança alimentar no país. Os resultados corroboram novamente o comportamento observado na tabela 3 para as regiões geográficas brasileiras, pois os estados com maiores chances de incidência de insegurança alimentar são aqueles localizados nas regiões Norte e Nordeste.

Para o Brasil, em 2004, as unidades federativas com maiores chances de sofrerem insegurança alimentar foram Roraima, Maranhão e Rio Grande do Norte; em 2009, foram Maranhão, Piauí e Roraima; e em 2013, Maranhão, Piauí e Amazonas. Por outro lado, aquelas com menores chances de sofrerem insegurança alimentar, em 2004, foram Sergipe, Amazonas e Mato Grosso do Sul; em 2009, Mato Grosso, Alagoas e Paraná; e em 2013, Espírito Santo, São Paulo e Roraima. Na área urbana, os Estados com maiores chances de estarem em situação de insegurança alimentar em 2004 foram Roraima, Maranhão e Piauí; em 2009 e 2013, as unidades federativas com maiores chances de incidência de insegurança alimentar foram os mesmos de quando analisado todo o Brasil. Os estados com menores chances de estarem em situação de insegurança alimentar na área urbana foram os mesmos da análise do Brasil nos anos de 2004 e 2009; já em 2013, foram Espírito Santo, São Paulo e Pernambuco.

Por fim, para a área rural, as unidades federativas com maiores chances de sofrerem insegurança alimentar no ano de 2004 foram Roraima, Rio Grande do Norte e Acre; em 2009, foram Maranhão, Piauí e Ceará; e em 2013, Piauí, Maranhão e Tocantins.

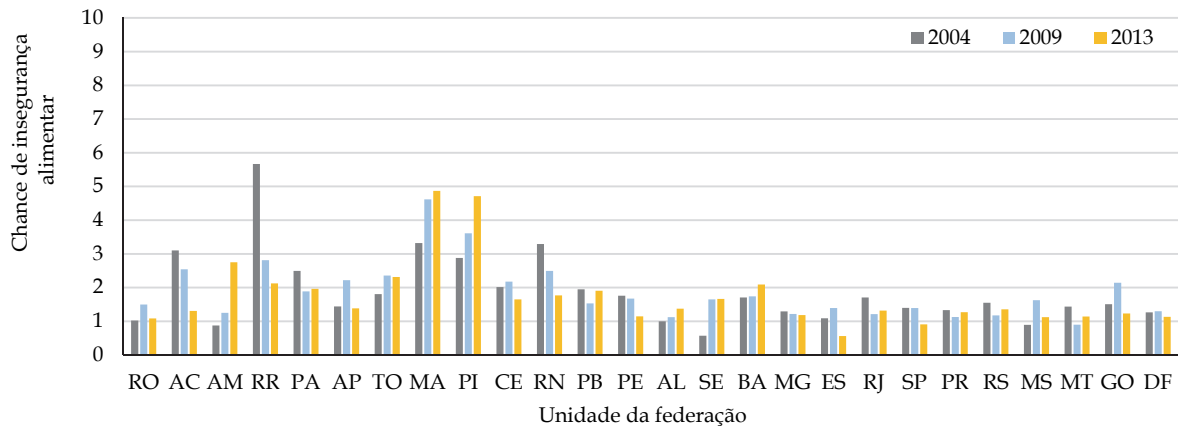
Já aquelas com menores chances de sofrerem insegurança alimentar na área rural, em 2004, foram Sergipe, Rio Grande do Sul e Alagoas; em 2009, Mato Grosso, Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro; e em 2013, Espírito Santo, Distrito Federal e Rondônia.

Portanto, observa-se que os domicílios chefiados por mulheres e por indivíduos não brancos têm maiores chances de sofrerem insegurança alimentar. Esses resultados também foram observados por Hoffmann e Kageyama (2007), Hoffmann (2008) e Marin-Leon et al. (2011), que consideraram apenas o ano de 2004. No entanto, na presente pesquisa foi possível observar que, no ano de 2013, por exemplo, enquanto o sexo do indivíduo tem maior impacto nos domicílios urbanos, sua cor tem efeitos mais profundos nos domicílios rurais.

A escolaridade também se constitui em um importante fator na redução das chances de insegurança alimentar, visto que uma maior escolaridade do chefe do domicílio está associada à menores chances de insegurança alimentar. Fato este observado também por Hoffmann e Kageyama (2007), Hoffmann (2008) e Mondini et al. (2011) para o ano de 2004, Hoffmann (2013) para os anos de 2004 e 2009, Hoffmann (2014a) para 2009 e 2013, e Costa et al. (2013) para os períodos 1995-1996, 2002-2003 e 2008-2009.

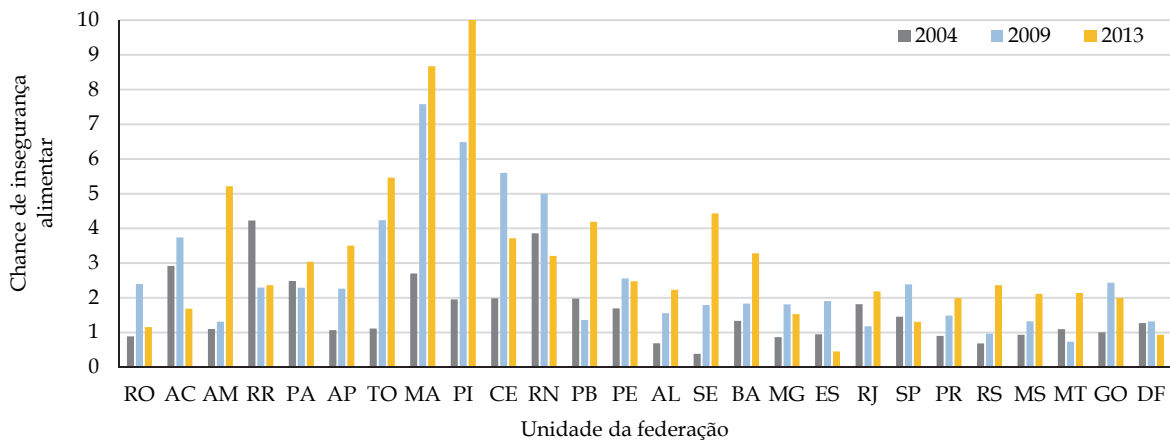
Destaca-se que a insegurança alimentar no Brasil pode estar condicionada à falta de acesso aos alimentos, aspecto este que depende da renda e do preço dos mesmos. Nessa linha, a renda domiciliar *per capita* pode ser considerada como um dos principais determinantes da insegurança alimentar, sendo que uma renda familiar elevada torna as chances de insegurança alimentar muito baixas (BEZERRA; OLINDA; PEDRAZA, 2017). Dessa forma, Hoffmann (2008) salienta a importância de programas de transferência de renda às famílias mais pobres, como o Bolsa Família. Ademais, chega-se aos resultados da associação positiva entre os programas de transferência de renda e a segurança alimentar observado por Segall-Corrêa et al. (2008).

Neste sentido, Martins e Monteiro (2016) também confirmam o impacto positivo que o Programa Bolsa Família exerce sobre as famílias beneficiárias, tanto na compra de alimentos quanto na qualidade da dieta delas no Brasil. Contudo, ressaltam que apenas o aumento da renda não é garantia de melhoria efetiva na dieta destas famílias. Outras políticas públicas direcionadas às pessoas de baixa renda e pa-



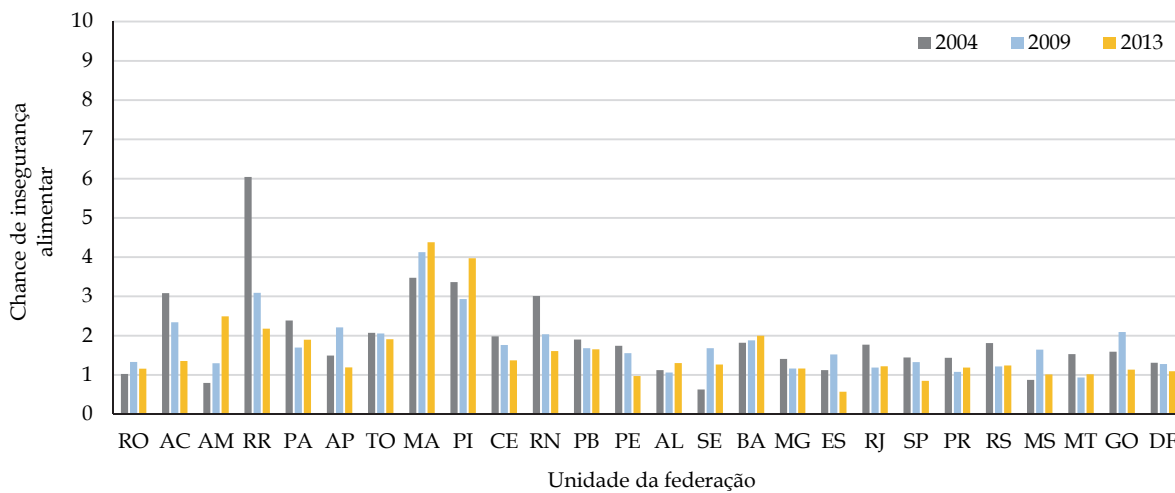
**Figura 1** - Resultados do Modelo *Logit* para as Unidades da Federação para as Chances de um Domicílio ter Insegurança Alimentar (Leve, Moderada ou Grave), Brasil, 2004, 2009 e 2013.

Fonte: Resultados da pesquisa com base nos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2005, 2010, 2015).



**Figura 2** - Resultados do Modelo *Logit* para as Unidades da Federação para as Chances de um Domicílio ter Insegurança Alimentar (Leve, Moderada ou Grave), Área Rural, Brasil, 2004, 2009 e 2013.

Fonte: Resultados da pesquisa com base nos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2005, 2010, 2015).



**Figura 3** - Resultados do Modelo *Logit* para as Unidades da Federação para as Chances de um Domicílio ter Insegurança Alimentar (Leve, Moderada ou Grave), Área Urbana, Brasil, 2004, 2009 e 2013.

Fonte: Resultados da pesquisa com base nos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2005, 2010, 2015).

ra promover o acesso aos alimentos in natura ou minimamente processados com preços acessíveis são de extrema relevância para garantir uma alimentação adequada e saudável para todos.

Pode-se citar programas de grande importância para o aumento da segurança alimentar, como o PAA e o PNAE. Segundo Schmitt (2005), o PAA pode ser visto tanto como um mecanismo de apoio à comercialização, que incentiva o desenvolvimento da relação entre a agricultura familiar e o mercado, resultando em um processo de transferência de renda com a atividade produtiva, quanto um elemento da política de segurança alimentar e nutricional. Já o PNAE formaliza a garantia da alimentação aos alunos da rede pública de ensino e se apresenta como uma estratégia de cesso e incentivo a alimentação saudável (PEIXINHO, 2013).

A relação inversa entre o fornecimento de serviços públicos básicos, como esgoto e energia elétrica, e a insegurança alimentar, também foi evidenciada nos estudos de Hoffmann e Kageyama (2007) e Hoffmann (2008), ambos considerando o ano de 2004, e Hoffmann (2014a) para o ano de 2013. Hoffmann (2008) expõe que a influência delas e de questões regionais apontam a importância do acesso a esses serviços, que na maior parte deve ser garantida pelo Estado, para a redução das chances de insegurança alimentar para um domicílio.

Com relação às regiões brasileiras, Hoffmann e Kageyama (2007), Mondini et al. (2011) e Gubert, Benício e Santos (2010) encontram resultados semelhantes aos obtidos no presente trabalho para 2004. Gubert, Benício e Santos (2010) observaram que as regiões Norte e Nordeste foram as que apresentaram a maior incidência de insegurança alimentar grave, e a Sul a região com menor incidência, destacando as disparidades sociais existentes no país.

Assim, os resultados deste trabalho apontam que a insegurança alimentar no Brasil é maior no meio rural (Tabela 2). No entanto, ao controlar as características dos chefes, da localidade e de infraestrutura dos domicílios, as chances de insegurança alimentar são maiores no meio urbano (Tabela 3). Os resultados das estimativas da regressão são semelhan-

tes ao encontrado por Hoffmann (2013) para os anos de 2004 e 2009, pois este autor observou que no Brasil aqueles domicílios que se localizam na área rural possuem menores chances de estarem em situação de insegurança alimentar, apesar de apresentarem maior incidência de insegurança alimentar. Por sua vez, Mondini et al. (2011) verificaram, para o ano de 2004, maior prevalência de insegurança alimentar nas áreas rurais, especialmente nas regiões Norte e Nordeste. Para Hoffmann (2014b), a PNAD não capta na sua medida de renda a produção para autoconsumo, subestimando os rendimentos dos residentes no campo, o que também ampliou as diferenças entre o meio rural e urbano em sua análise da insegurança alimentar.

Portanto, verifica-se que domicílios cujo chefe de família ou pessoa de referência seja mulher, não brancos, mais jovens, com nível de escolaridade menor, renda mais baixa, não tenham energia elétrica água canalizada ou esgoto, e que residam na região Nordeste ou Norte, possuem maiores chances de insegurança alimentar. Ademais, há importantes diferenças regionais entre as unidades da federação, especialmente quando são analisadas separadamente as áreas rurais e as urbanas do país (Figura 1).

Apesar da redução dos indicadores de insegurança alimentar no país, verifica-se ainda significantes disparidades quanto às características pessoais do chefe do domicílio, rendimento *per capita* do domicílio e local de residência ainda em 2013. Dessa forma, destaca-se a relevância de políticas mais focalizadas, considerando o perfil dos domicílios que apresentaram maiores chances de ocorrência de insegurança alimentar.

## 6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo analisar os determinantes da insegurança alimentar no Brasil e nas áreas urbanas e rurais, buscando identificar o perfil socioeconômico dos domicílios brasileiros, em 2004, 2009 e 2013, destacando ainda as diferenças em cada unidade da federação.

Com relação aos indicadores de insegurança alimentar, observa-se que, tanto para o Brasil quanto para sua área rural e urbana, a segurança alimentar é predominante e vem crescendo ao analisar no período estudado; por outro lado, houve queda da insegurança alimentar (leve, moderada e grave). Com isso, evidencia-se a melhoria da segurança alimentar no Brasil, explicada pela ampliação de políticas públicas sociais, diante de um ambiente econômico mais favorável, com redução tanto da desigualdade na distribuição de renda quanto da pobreza.

Por outro lado, foi possível observar existência de insegurança alimentar (leve, moderada e grave) em 2013 de quase 23% dos domicílios brasileiros, 21% na área urbana e uma parcela ainda maior na área rural, de aproximadamente 35%. Além disso, observou-se que nos domicílios que têm moradores com 17 anos ou menos, a pergunta que diz respeito ao fato de deixar de ter uma alimentação saudável e variada porque não havia dinheiro para comprar comida foi a que teve mais respostas positivas. Apontou-se a importância de políticas de transferência de renda, de acesso à alimentação e de incentivo à agricultura familiar, como o Bolsa Família, o PRONAF, o PAA e a PNAE, que auxiliam na melhora da capacidade de os indivíduos terem acesso a uma alimentação suficiente e também adequada, com qualidade nutricional.

É importante ressaltar que, apesar de o meio rural apresentar proporção maior de domicílios em situação de insegurança alimentar, quando comparado à zona urbana, ao se controlar as demais características, o fato de residir na área urbana aumenta as chances de o domicílio estar em situação de insegurança alimentar, o que pode ser explicado pelo acesso à terra nos domicílios rurais, possibilitando a produção para autoconsumo.

Assim, os resultados das estimativas sugerem que domicílios nos quais a pessoa de referência seja mulher, não brancos, mais jovens, com nível de escolaridade menor, renda mais baixa, sem acesso à energia elétrica e à água canalizada ou esgoto, da região Nordeste ou Norte e da área urbana, possuem maiores chances de insegurança alimentar. Ademais, foi observado que os estados com maiores chances de

incidência de insegurança alimentar são aqueles localizados nas regiões Norte e Nordeste, que evidencia a importância de políticas públicas para domicílios com essas características.

A insegurança alimentar é um problema que deve ser erradicado, pois a alimentação regular, saudável e variada é direito de todos, prevista em lei. Com isso, as políticas devem ter continuidade, além de serem ampliadas, através do direcionamento correto dos beneficiários e do aumento da abrangência e de recursos destinados aos programas relacionados, de modo a prosseguir promovendo aumento da renda, incentivo a agricultura familiar e garantia de acesso a alimentos com qualidade nutricional.

#### LITERATURA CITADA

ANSCHAU, F. R.; MATSUO, T.; SEGALL-CORRÊA, A. M. Insegurança alimentar entre beneficiários de programas de transferência de renda. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 25, n. 2, p. 177-189, mar./abr. 2012.

BELIK, W. Perspectivas para segurança alimentar e nutricional no Brasil. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 12-20, jan./jun. 2003.

BEZERRA, T. A.; OLINDA, R. A.; PEDRAZA, D. F. Insegurança alimentar no Brasil segundo diferentes cenários socio-demográficos. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 637-651, fev. 2017.

BRASIL. Decreto nº 7.272, de 25 de agosto de 2010. Regulamenta a Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN com vistas a assegurar o direito humano à alimentação adequada, institui a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - PNSAN, estabelece os parâmetros para a elaboração do Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 26 ago. 2010. Seção 1, p. 6. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/d7272.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7272.htm). Acesso em: jan. 2018.

BRASIL. 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. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 18 set. 2006. Seção 1, p. 1. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/11346.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/11346.htm). Acesso em: jan. 2018.



CABRAL, M. J. et al. Perfil socioeconômico, nutricional e de ingestão alimentar de beneficiários do Programa Bolsa Família. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 27, n. 78, p. 71-87, 2013.

CACCIAMALI, M. C.; TATEI, F. Mercado de trabalho: da euforia do ciclo expansivo e de inclusão social à frustração da recessão econômica. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 30, n. 87, p. 103-121, maio/ago. 2016.

CAMARGO, R. A. L.; BACCARIN, J. G.; SILVA, D. B. P. O papel do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) no fortalecimento da agricultura familiar e promoção da segurança alimentar. **Revista Temas de Administração Pública**, Araraquara, v. 8, n. 2, p. 1-21, 2013.

COSTA, L. V. et al. Produtividade agrícola e segurança alimentar dos domicílios das regiões metropolitanas brasileiras. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 51, n. 4, p. 661-680, out./dez. 2013.

COTTA, R. M. M.; MACHADO, J. C. Programa Bolsa Família e segurança alimentar e nutricional no Brasil: revisão crítica da literatura. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 33, n. 1, p. 54-60, 2013.

CUNHA, M. S. da. Desigualdade e pobreza nos domicílios rurais e urbanos no Brasil, 1981-2005. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 40, n. 1, p. 9-30, jan./mar. 2009.

GREENE, W. H. **Econometric analysis**. 7. ed. Boston: Pearson, 2012. 1188 p.

GRISA, C.; GAZOLLA, M.; SCHNEIDER, S. A "produção invisível" na agricultura familiar: autoconsumo, segurança alimentar e políticas públicas de desenvolvimento rural. **Agroalimentaria**, Mérida, v. 16, n. 31, p. 65-79, 2010.

GUBERT, M. B.; BENÍCIO, M. H. D.; SANTOS, L. M. P. Estimativas de insegurança alimentar grave nos municípios brasileiros. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 8, p. 1595-1605, ago. 2010.

HOFFMANN, R. A insegurança alimentar no Brasil. **Revista Cadernos de Debate**, Campinas, v. 2, n. 2, p. 1-11, 1994.

HOFFMANN, R. Brasil, 2013: mais segurança alimentar. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 21, n. 2, p. 422-436, 2014a.

HOFFMANN, R. Determinantes da insegurança alimentar no Brasil: análise dos dados da PNAD de 2004. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 15, n. 1, p. 49-61, 2008.

HOFFMANN, R. Determinantes da insegurança alimentar no Brasil em 2004 e 2009. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 20, n. 2, p. 219-235, 2013.

HOFFMANN, R. Pobreza, insegurança alimentar e desnutrição no Brasil. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 9, n. 24, p. 159-172, 1995.

HOFFMANN, R. Segurança alimentar e produção de etanol no Brasil. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 13, n. 2, p. 1-5, 2006.

HOFFMANN, R. Uso e interpretação das razões de concentração e sua aplicação à análise da insegurança alimentar no Brasil. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 21, n. 2, p. 481-498, 2014b.

HOFFMANN, R.; KAGEYAMA, A. Pobreza, insegurança alimentar e pluriatividade no Brasil. **Teoria e Evidência Econômica**, Passo Fundo, v. 14, n. 29, p. 9-35, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios - PNAD**. Principais resultados - 2013. Brasília: IBGE, 2015. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2013/default.shtm>. Acesso em: abr. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios: síntese de indicadores 2004**. Rio de Janeiro: IBGE, 2005. 290 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios: síntese de indicadores 2009**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. 289 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Segurança alimentar: 2004**. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. 144 p.

KEPPLE, A. W.; SEGALL-CORRÊA, A. M. Conceituando e medindo segurança alimentar e nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 187-199, 2011.

MARIN-LEON, L. et al. A percepção de insegurança alimentar em famílias com idosos em Campinas, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 5, p. 1433-1440, set./out. 2005.

MARIN-LEON, L. et al. Household appliances and food insecurity: gender, referred skin color and socioeconomic differences. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 398-410, set. 2011.

- MARTINS, A. P. B.; MONTEIRO, C. A. Impact of the Bolsa Família program on food availability of low-income Brazilian families: a quasi experimental study. **BMC Public Health**, Londres, v. 16, n. 827, p. 1-11, 2016.
- MONDINI, L. et al. Insegurança alimentar e fatores socio-demográficos associados nas áreas urbana e rural do Brasil. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 52-60, fev. 2011.
- MORAIS, D. C. et al. Insegurança alimentar e indicadores antropométricos, dietéticos e sociais em estudos brasileiros: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 5, p. 1475-1488, 2014.
- NEDER, H.; ALVES FILHO, N.; SOUZA, S. Acesso à renda e inflação de preços de alimentos no Brasil: análise dos efeitos do programa Bolsa Família. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 53, n. 1, p. 51-70, jan./mar. 2015.
- PANIGASSI, G. et al. Insegurança alimentar como indicador de iniquidade: análise de inquérito populacional. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 10, p. 2376-2384, out. 2008.
- PEIXINHO, A. M. L. A trajetória do Programa Nacional de Alimentação Escolar no período de 2003-2010: relato do gestor nacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 909-916, 2013.
- POBLACION, A. P. et al. Insegurança alimentar em domicílios brasileiros com crianças menores de cinco anos. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 5, p. 1067-1078, maio 2014.
- RADIMER, K. L.; OLSON, C. M.; CAMPBELL, C. C. Development of indicators to assess hunger. **The Journal of Nutrition**, Oxford, v. 120, n. 1, p. 1544-1548, nov. 1990. (Suplemento).
- REIS, M. Food insecurity and the relationship between household income and children's health and nutrition in Brazil. **Health Economics**, Hoboken, v. 21, n. 4, p. 405-427, 2011.
- SALLES-COSTA, R. et al. Associação entre fatores socioeconômicos e insegurança alimentar: estudo de base populacional na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, Brasil. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 21, p. 99s-109s, jul./ago. 2008. (Suplemento).
- SEGALL-CORRÊA, A. M. Insegurança alimentar medida a partir da percepção das pessoas. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 21, n. 60, p. 143-154, 2007.
- SEGALL-CORRÊA, A. M. et al. Transferência de renda e segurança alimentar no Brasil: análise dos dados nacionais. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 21, p. 39s-51s, jul./ago. 2008. (Suplemento).
- SEGALL-CORRÊA, A. M.; MARIN-LEON, L. A segurança alimentar no Brasil: proposição e usos da escala brasileira de medida da insegurança alimentar (EBIA) de 2003 a 2009. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 16, n. 2, p. 1-19, 2009.
- SCHMITT, C. J. Aquisição de alimentos da agricultura familiar: integração entre política agrícola e segurança alimentar e nutricional. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v. 14, n. 2, p. 78-88, 2005.
- SCHNEIDER, S.; MATTEL, L.; CAZELLA, A. A. Histórico, caracterização e dinâmica recente do PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. In: SCHNEIDER, S.; SILVA, M. K.; MARQUES, P. E. M. (Org.). **Políticas públicas e participação social no Brasil rural**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004. p. 21-49.
- STRASSBURG, U. et al. Produção rural e segurança alimentar no Brasil. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional**, Blumenau, v. 3, n. 1, p. 55-81, 2015.
- WEHLER, C. A.; SCOTT, R. I.; ANDERSON, J. J. The community childhood hunger identification project: a model of domestic hunger - demonstration project in Seattle. **Journal of Nutrition Education**, Amsterdã, v. 24, n. 1, p. 29S-35S, jan./fev. 1992. (Suplemento).