



(In) segurança alimentar no Brasil: prevalência e fatores associados

Franciele Mainardes¹
Augusta Pelinski Raiher²

Resumo: Este artigo analisou a (in) segurança alimentar no Brasil, identificando os fatores associados a ela. Para tanto, usou-se a base de dados da pesquisa suplementar sobre segurança alimentar da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2013, utilizando a metodologia da EBIA (Escala Brasileira de Insegurança Alimentar) para classificar os domicílios em: segurança alimentar; insegurança alimentar leve, moderada ou grave. Na sequência, a regressão *logística multinomial* identificou a probabilidade de se inserir em cada categoria da insegurança alimentar dadas as alterações em variáveis selecionadas. Os resultados indicaram que a incidência maior da insegurança alimentar se deu nos domicílios chefiados por mulheres, nos de raça indígenas, preto e parda, nos que tinham baixa escolaridade, maior número de integrantes familiares, naqueles domicílios cuja inserção no mercado formal era limitado e especialmente nas regiões Norte e Nordeste. Dentre os principais fatores associados ao rompimento da insegurança alimentar cita a escolaridade e estar ocupado, especialmente no mercado formal.

Palavras-chave: (In)segurança alimentar. Regressão logística multinomial.

Abstract: This article analyzed the food (in)security in Brazil, identifying the factors associated with it. For this purpose, the PNAD-2013 supplementary food security research database was used, using the EBIA methodology to classify households in: food security; mild, moderate or severe food insecurity. In the sequence, multinomial logistic regression identified the probability of insertion in each category of food insecurity given the changes in selected variables. The results indicated that the highest incidence of food insecurity occurred in households headed by women, indigenous, black and brown, in those with low schooling, greater number of family members, in those households whose insertion in the formal market was limited and especially In the North and Northeast regions. Among the main factors associated with the disruption of food insecurity, it cites schooling and is especially occupied in the formal market.

Keywords: Food (in) security. Multinomial logistic regression.

1. Introdução

O debate internacional sobre Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) surgiu após a I Guerra Mundial, período no qual a população sofreu fortemente com doenças, desnutrição e miséria, resultado direto da escassez de alimentos. Desde então, discute-se o conceito de segurança alimentar, especialmente as desigualdades sociais.

¹ Graduada em economia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Email: franmai8@hotmail.com.

² Doutora em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professora do Programa de Pós Graduação em Economia, do Programa de Pós Graduação em Ciências Sociais e do curso de Economia da UEPG. Pesquisadora do CNPQ, da Fundação Araucária, do Núcleo de Economia Regional e Políticas Públicas (Nerepp) e do NDR-UNIOESTE. Email: apelinski@gmail.com.

Amparada na Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, a SAN consiste em uma política pública que prevê o direito de todos terem acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem prejuízo de outras necessidades também essenciais. Tem como base práticas alimentares de promoção à saúde, com base na diversidade cultural, sustentabilidade social, econômica e ambiental. O objetivo da SAN centra-se no combate à insegurança alimentar cuja principal consequência é a fome e a desnutrição.

Quando se tem uma alimentação deficiente, as pessoas ficam expostas a doenças, condição que afeta o seu bem-estar, o trabalho, a renda, e, por conseguinte, o consumo de alimentos. Cria-se um processo no qual a fome causada pela miséria intensifica a miséria seguinte. Se esse ciclo não for rompido, ampliam-se a insegurança alimentar e os efeitos negativos sobre os indivíduos e a sociedade.

Dados da Organização das Nações Unidas para Alimentação e a Agricultura (FAO 2008) mostram que hoje o número de pessoas que sofrem de fome crônica no mundo é maior do que o registrado no início dos anos de 1990, reforçando a hipótese de processo cumulativo. Na avaliação Global de Segurança Alimentar, elaborado pela *Economist Intelligence Unit* (2016), entre os 113 países da amostra, o Brasil está em 41º lugar do *ranking*. Esse índice considera três pilares principais: a acessibilidade financeira, que oferece condições para a aquisição de alimentos; a disponibilidade e a qualidade dos alimentos disponíveis.

Vários autores, como Hoffmann (1995), por exemplo, ressaltam que o problema da insegurança alimentar no Brasil não decorre da quantidade de alimentos, mas da pobreza de grande parte da população. Os dados da FAO (2015) comprovam essa teoria e apresentam o Brasil como o segundo exportador de alimentos do mundo, mas com uma parcela expressiva da população em situação de insegurança alimentar. Isso mostra que, para acabar com a fome não basta garantir a oferta de alimentos, mas os recursos para que a população possa adquiri-los.

Portanto, identificar os fatores que colaboram com o rompimento do processo cumulativo da insegurança alimentar se torna crucial na execução de políticas públicas eficientes. Nesse contexto, este trabalho visa investigar o estado de insegurança alimentar dos brasileiros em 2013, identificando as principais características dos agentes que se enquadram nessa condição e os elementos que podem romper com esse círculo vicioso. Analisam-se as características da população, conforme raça, gênero, escolaridade, região, pobreza e trabalho (dados da Pand-2013), e, na sequência, identificam-se os fatores para o rompimento da insegurança alimentar no Brasil. A estimativa econométrica, utilizando-se da



regressão *logística multinomial*, é feita para grupos de renda e abrange os domicílios com renda *per capita* inferior e superior a meio salário mínimo.

Além desta, este trabalho compõe-se de mais quatro seções. Na segunda, destacam-se os determinantes da insegurança alimentar. Em seguida, apresenta-se a metodologia utilizada na pesquisa. Na quarta seção, analisam-se a distribuição da insegurança alimentar pelo Brasil e os fatores associados ao seu rompimento. Por fim, o texto apresenta as considerações finais.

2. Determinantes da (in) segurança alimentar

Na arena internacional, importantes pesquisas sobre segurança alimentar foram realizadas. Uma delas, desenvolvida por Olabiyi e McIntyre (2014), investiga a insegurança alimentar entre as famílias canadenses de renda mais alta utilizando-se de dados do *Canadian Health Survey*, de 2005 a 2010. Os autores identificaram que a insegurança alimentar é maior: entre os que são locatários; nas famílias monoparentais; naquelas com um elevado número de integrantes familiares; nas que o nível de escolaridade é menor; naquelas que receberam subsídios de desemprego; nas que detinham membros com doenças crônicas e nas que se tinham presentes o tabagismo e problemas de jogo.

Langellier et al. (2013), com informações da *National Health and Nutrition Survey* para uma amostragem da população do México, por meio de regressão logística multivariada, avaliaram a relação entre localização da residência, escolaridade, *status* socioeconômico e as variáveis: despesas com alimentos e restaurantes, e frequência de consumo de restaurante e comida de rua. Conforme apontaram os resultados, a despesa com alimentos e o consumo de alimentos preparados fora de casa estavam positivamente associados ao *status* socioeconômico, à escolaridade e à residência urbana *versus* rural.

Wetherill (2014) fez uma investigação sobre insegurança alimentar e os *oklahomanos* de baixa renda que vivem com HIV. Para isso, pesquisou 164 pessoas que recebiam tratamento para HIV, e analisou também quatro grupos focais. Os resultados revelaram que, apesar do uso frequente de programas de assistência alimentar, nove em cada dez pessoas apresentavam algum aspecto da insegurança alimentar. Além disso, os *oklahomanos* com insegurança alimentar apresentaram maiores graus de estigma de HIV, sofrimento mental mais frequente e menor nível de saúde física. Com esses resultados, os autores apontaram a necessidade de mudanças significativas no sistema atual de assistência alimentar para pessoas de baixa renda que vivem com HIV.

Com o objetivo de identificar os determinantes da insegurança alimentar, Motbainor et al. (2016) analisaram dois territórios da Etiópia. Desses, um dispõe de programa de rede de segurança produtiva e outro não. O modelo de regressão logística binária foi utilizado para avaliar os fatores associados à insegurança alimentar, tendo como principais determinantes: tamanho da família, mulheres não comerciantes, renda mensal familiar, mães analfabetas, área residencial rural.

As pesquisas no âmbito nacional que analisam os determinantes da Insegurança Alimentar (IA) corroboram a hipótese de que uma substancial parcela da população brasileira enfrenta esse problema. Vários fatores podem determinar a presença dessa insegurança nos domicílios, com destaque especial para a renda domiciliar, a qual está presente em praticamente todos os estudos da área. Outro fator importante é a composição do domicílio como, por exemplo, tamanho da família, presença de crianças e idosos, localização, entre outros. Ademais, as características da pessoa de referência também são importantes na prevalência da IA, em variáveis como: sexo, raça/cor, escolaridade e condição de ocupação.

Ao analisar a influência de fatores sobre insegurança alimentar nos domicílios, utilizando os dados da PNAD de 2004, Hoffmann (2008) constatou que residências rurais, atividades agrícolas e a ausência de pessoas com menos de 18 anos, contribuem para reduzir a probabilidade de insegurança alimentar, assim como também a maior escolaridade da pessoa de referência do domicílio. Ademais, o elemento mais impactante no processo de IA é a baixa renda domiciliar *per capita*.

Gubert e Santos (2009) examinaram os fatores associados à IA no Distrito Federal, com os dados da PNAD de 2004. Como corolário, verificaram a existência de algum grau de IA em 24,8% dos domicílios. Os pesquisadores concluíram que elementos como cor/raça negra, gênero feminino e idade maior que 60 anos elevam a probabilidade de um domicílio inserir-se na condição de insegurança alimentar. O mesmo ocorre com a alta densidade populacional por cômodo e a presença de crianças menores de 10 anos no domicílio. No entanto, a baixa renda domiciliar *per capita* foi o determinante mais importante da IA. Percebe-se, segundo os autores, que o resultado cumulativo dessas características desiguais resulta em grandes diferenças na ocorrência de IA no Distrito Federal.

Costa et al. (2014) identificaram os fatores associados à segurança alimentar nos domicílios brasileiros por meio de um modelo de escolha binária (logit). Considerou-se como medida da SAN a ingestão calórica domiciliar, com base nos dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (POF/IBGE), entre 2008 e 2009. As variáveis determinantes da segurança alimentar compõem três categorias: a) Acesso, com variáveis relacionadas aos rendimentos e



condições do domicílio; b) Disponibilidade, referindo-se a indicadores de localização, como *proxies* de disponibilidade de alimentos, devido às características regionais, e; c) Suficiência, com variáveis relacionadas ao tamanho da família (número de crianças e de idosos, densidade morador/cômodo) e alocação de recursos para a alimentação dentro do domicílio (proporção dos gastos com alimentos dentro do domicílio sobre a renda total domiciliar).

Além disso, o trabalho considera a participação dos gastos com alimentação dentro do domicílio em relação à renda domiciliar total, para captar a suficiência da alimentação domiciliar. Com base na amostra analisada, 1.711 domicílios apresentaram ingestão calórica abaixo do necessário (80% de 2.500 calorias), o que corresponde a 12,4% do total de domicílios analisados. Esse resultado mostra que a insegurança alimentar, quando medida por uma de suas dimensões, ou seja, a insuficiência calórica alimentar, é substancialmente menor do que aquela encontrada por meio da EBIA, baseada na percepção individual quanto ao problema, que foi de 30,2%, em 2009. A renda domiciliar *per capita*, a escolaridade média do domicílio, bem como o número de crianças e idosos, determinam o padrão de consumo familiar, influenciando a probabilidade de segurança alimentar de um domicílio. Verifica-se também a não existência de diferenças entre o consumo calórico domiciliar suficiente das regiões Nordeste e Sudeste, embora seja maior o nível de segurança alimentar para os que residem na região Sul.

Sobrinho et al. (2014) fizeram uma análise da condição domiciliar de (in) segurança alimentar e nutricional dos usuários dos restaurantes populares (RP) de Belo Horizonte. Tratou-se de um estudo transversal analítico realizado em todos os RP e refeitórios do município com uma amostra de 1613 usuários. Para a avaliação da IA foi utilizada a EBIA e cruzada com o perfil socioeconômico dos usuários. Foram avaliadas variáveis socioeconômicas, demográficas e variáveis relacionadas à assistência social do usuário: se este recebe algum benefício social; se a presente situação permite que se satisfaçam suas necessidades básicas; necessidades ou carências no que se refere às questões econômica, de saúde, moradia, serviços ou programas de saúde, serviços ou programas de serviços sociais, rejeição, transporte, alimentação, vestuário, familiares e solidão. Também foi quantificado o número total de carências relatado pelo usuário. Com relação ao envolvimento do usuário com o RP, foram avaliadas variáveis como: tipo de refeição realizada no restaurante (desjejum, almoço e jantar); frequência da alimentação do usuário; frequência do usuário ao RP; se o valor cobrado pela refeição é acessível para o rendimento mensal do usuário; motivos que influenciaram na escolha pelo RP. Os resultados mostraram que em todos os RP, mais de 60% dos usuários estão em SAN. Os autores afirmam que a



prevalência de IA foi significativamente mais elevada nos seguintes grupos: usuários do sexo masculino; os que moram em outros lugares, tais como casa de parente, abrigo, pensão ou sem moradia; os que não trabalhavam no momento da entrevista; os da classe socioeconômica C; com menor idade; menor renda *per capita* e maior número de pessoas residindo no domicílio. Observou-se maior prevalência de IA entre os usuários que recebem algum benefício social e relataram que a presente situação permite que se satisfaçam as necessidades básicas muito precariamente. Além disso, todas as variáveis relacionadas às carências relatadas pelos usuários mostraram-se estatisticamente associadas à insegurança alimentar.

Sabóia e Santos (2016) avaliaram os principais determinantes da segurança alimentar e nutricional de 323 famílias em cenários da “Estratégia de Saúde da Família” da população de uma zona periférica da cidade de Teresina, no Piauí, no período de novembro de 2012 a junho de 2013. Os instrumentos de coleta de dados foram o questionário da EBIA, dados socioeconômicos e demográficos, respondidos pelo chefe da família. A prevalência de segurança alimentar foi de 35%. As variáveis que apresentaram associação com a SA foram: tipo de construção de casa, número de cômodos e número de moradores no domicílio.

Pedraza et. al (2013) estimaram a prevalência da IA e examinaram fatores associados em famílias com crianças matriculadas em creches públicas do Estado da Paraíba. Fez uso de um estudo transversal com informações familiares sobre SAN, estado nutricional de crianças, características materno-infantis e condições socioeconômicas, com uma amostra de 365 indivíduos. Para a análise do estado nutricional das crianças foram considerados os índices estatura/idade, peso/estatura e peso/idade. Já a IA foi avaliada por meio da EBIA. A renda familiar *per capita* foi a variável que mostrou maior associação com a insegurança alimentar no estudo. Além disso, as variáveis benefício do Programa Bolsa Família (BF), tempo de aleitamento materno total e tempo de aleitamento materno exclusivo apresentaram associação inversa significativa com a insegurança alimentar.

Portanto, percebe-se um padrão comum de variáveis associadas com a insegurança alimentar na literatura nacional, enquanto, no âmbito internacional, outros pontos são analisados, com fatores diferenciados dos observados nacionalmente. Tal diferença decorre do próprio nível de desenvolvimento dos países, das atividades existentes internamente etc.



3. Metodologia

Os dados utilizados nesta pesquisa correspondem às informações da PNAD de 2013. Foram eliminados da amostra aqueles domicílios para os quais faltava alguma informação relevante e considerados os fatores de expansão da amostra fornecidos pelo IBGE, tanto na construção das estatísticas descritivas como nas regressões³. Além disso, no caso das regressões, centrou-se apenas nas informações referentes ao responsável pelos domicílios.

Mensurou-se a (in) segurança alimentar por meio da metodologia da EBIA, elaborada pelo IBGE, com base em 15 perguntas fechadas, com respostas “sim” ou “não”, conforme Quadro 1.

Quadro 1: Questionário da EBIA – PNAD 2013.

1	Os moradores deste domicílio tiveram a preocupação de que a comida acabasse antes que tivessem dinheiro para comprar ou receber mais comida?
2	Os alimentos acabaram antes que os moradores deste domicílio tivessem dinheiro para comprar mais comida?
3	Os moradores desse domicílio ficaram sem dinheiro para ter uma alimentação saudável e variada?
4	Os moradores deste domicílio comeram apenas alguns poucos tipos de alimentos que ainda tinham porque o dinheiro acabou?
5	Algum morador de 18 anos ou mais de idade deixou de fazer alguma refeição porque não havia dinheiro para comprar comida?
6	Algum morador de 18 anos ou mais de idade comeu menos do que achou que devia, porque não havia dinheiro para comprar comida?
7	Algum morador de 18 anos ou mais de idade sentiu fome, mas não comeu, porque não tinha dinheiro para comprar comida?
8	Algum morador de 18 anos de idade ou mais perdeu peso, porque não comeu quantidade suficiente de comida, porque não tinha dinheiro para comprar comida?
9	Algum morador de 18 anos ou mais de idade ficou um dia inteiro sem comer ou teve apenas uma refeição ao dia, porque não tinha dinheiro para comprar a comida?
10	Os moradores com menos de 18 anos de idade não puderam ter uma alimentação saudável e variada, porque não havia dinheiro para comprar comida?
11	Os moradores menores de 18 anos de idade comeram apenas alguns poucos tipos de alimentos que ainda havia neste domicílio, porque o dinheiro acabou?

³ Utilizando o pacote estatístico de análise *survey*, disponível no Stata.



12	Algum morador com menos de 18 anos de idade comeu menos do que você achou que devia porque não havia dinheiro para comprar a comida?
13	Foi diminuída a quantidade de alimentos das refeições de algum morador com menos de 18 anos de idade, porque não havia dinheiro suficiente para comprar a comida?
14	Algum morador com menos de 18 anos de idade deixou de fazer alguma refeição, porque não havia dinheiro para comprar a comida?
15	Algum morador com menos de 18 anos de idade sentiu fome, mas não comeu porque não havia dinheiro para comprar mais comida?

Fonte: IBGE.

A condição de insegurança alimentar é classificada em três categorias: **Insegurança Alimentar Leve** (IA leve), quando existe preocupação ou incerteza quanto à disponibilidade de alimentos no futuro em quantidade e qualidade adequada; **Insegurança Moderada** (IA moderada), quando há redução quantitativa de alimentos e/ou ruptura nos padrões de alimentação resultante da falta de alimentos entre os adultos; e **Insegurança Alimentar Grave** (IA grave), quando há redução quantitativa de alimentos e/ou ruptura nos padrões de alimentação resultante da falta de alimentos entre adultos e/ou crianças, e/ou privação de alimentos, fome. A **segurança alimentar** ocorre quando há acesso regular e permanente a alimentos de qualidade e em quantidade suficiente, e sem incerteza quanto a sofrer restrição no futuro próximo. Com base nessas definições, atribuiu-se uma pontuação a cada domicílio, referente ao número de respostas afirmativas às perguntas da escala, diferenciada para domicílios com pelo menos um morador com idade inferior a 18 anos e domicílios com todos os moradores com 18 anos ou mais de idade (Quadro 2).

Quadro 2: Pontuação para classificação dos domicílios nas categorias de segurança alimentar.

CATEGORIA	NÚMERO DE PONTOS	
	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 11	4 a 6
Insegurança Alimentar Grave	11 a 15	7 a 8

Fonte: IBGE.



Os dados foram separados entre domicílios inseridos na condição de segurança alimentar *versus* os que estão na insegurança alimentar (leve, moderada e grave). Na sequência, foram analisadas as diferenças entre esses dois grupos, segundo a raça, gênero, escolaridade, região, pobreza e trabalho.

A segunda parte da análise buscou identificar os fatores que interferem na probabilidade de cada domicílio brasileiro se inserir na insegurança alimentar (IA) leve, moderada, e grave, utilizando a regressão logística multinomial.

Esse modelo é uma extensão da regressão logística que permite à variável dependente assumir mais de duas categorias⁴. No caso desta pesquisa, foram utilizados quatro: **segurança alimentar, IA leve, IA moderada, IA grave**⁵. Ressalta-se que a categoria de referência foi **segurança alimentar**. Dessa forma, a interpretação dos resultados dos modelos considerou a probabilidade de um indivíduo estar na insegurança alimentar leve (ou moderada ou grave) em detrimento da segurança alimentar.

Foram estimados oito modelos empíricos de regressão logística multinomial para cada categoria de análise⁶. Cabe ressaltar que o método de estimação adotado foi a Máxima Verossimilhança e os resultados do modelo foram interpretados mediante suas razões relativas de risco (*odds ratio*). As *odds* informam como a probabilidade de escolher a categoria de contraste relativamente à alternativa de referência muda quando determinada variável explicativa aumenta em uma unidade, ou, no caso de uma *dummy*, a vantagem em favor da ocorrência de um evento.

⁴ Detalhamento da metodologia em Cameron e Trivedi (2005).

⁵ Na categoria que o domicílio estava incluído se deu 1, e nas demais se deu 0.

⁶ Cada estimativa teve a seguinte composição: **Primeira estimativa (I)** – considerou todos os domicílios da Pnad – 2013, tendo as seguintes variáveis explicativas: **anos de estudo, idade, componentes da família** (número de integrantes da família), **D. aposentadoria** (1 se é aposentado; 0 caso contrário), **D. região** (0 para Norte/Nordeste; 1 para Sul/Sudeste/Centro Oeste); **D. Bolsa família** (1 se recebe o benefício; 0 caso contrário), **D. tipo de família** (1 para ausência de criança menor de 14 anos; 0 caso contrário), **D. Raça** (1 para branco; 0 para não branco), **D. gênero** (1 para masculino; 0 para feminino), **renda do trabalho. Segunda estimativa (II)** - utilizou informações de todos os domicílios, considerando as mesmas variáveis de (I), acrescentando uma *dummy* de interação **D. gênero* D. Bolsa Família** (1 se for do gênero feminino e receber bolsa família; 0 caso contrário). **Terceira estimativa (III)** - considerou as mesmas variáveis explicativas de (I), com exceção do Bolsa Família. No entanto, a amostra foi apenas domicílios com renda *per capita* acima de meio salário mínimo. **Quarta estimativa (IV)** - considerou as mesmas variáveis explicativas de (I), mas a amostra foi apenas domicílios com renda *per capita* igual ou menor a meio salário mínimo. **Quinta estimativa (V)** – utilizou informações de todos os domicílios da PNAD, utilizando as variáveis explicativas de (I), com exceção da renda do trabalho, que foi substituída por **D. formal** (1 se está no mercado formal; 0 se está no mercado informal) e por **D. ocupado** (1 se está ocupado; 0 caso contrário). **Sexta estimativa (VI)** - utilizou dados de todos os domicílios, usando as variáveis de (V), com exceção da ocupação formal que foi substituída pela *dummy* de interação **D. ocupado * D. formal** (1 se está ocupado e é no mercado formal; 0 casos contrários). **Sétima estimativa (VII)** – foram usadas todas as variáveis de (V), mas a amostra correspondeu aos domicílios com renda *per capita* igual ou menor a meio salário mínimo. **Oitava estimativa (VIII)** - utilizou todas as variáveis de (V), com exceção do bolsa família, e a amostra correspondeu aos domicílios com renda *per capita* acima de meio salário mínimo.



4 A (in) segurança alimentar, suas características e determinantes: evidências empíricas para o Brasil

A segurança alimentar é a condição de acesso aos alimentos básicos, seguros e de qualidade, em quantidade suficiente, de modo permanente e sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais. Garantir a SAN é um objetivo indispensável para o desenvolvimento humano, já que sua ausência gera consequências negativas para a saúde e para o bem-estar dos indivíduos.

No caso do Brasil, a tabela 1 apresenta o quadro comparativo da segurança alimentar para os domicílios no ano de 2013. Observa-se que 77,4% estavam em segurança alimentar e 22,6% passavam por algum tipo de privação, ressaltando que 3,2% dos domicílios brasileiros pertenciam à insegurança alimentar grave. Portanto, uma parcela importante da população brasileira ainda estava em situação de fragilidade social.

Ao se fazer uma investigação por gênero (tabela 2), identifica-se uma sobrerrepresentação feminina na insegurança alimentar, corroborando resultados auferidos por autores, como os de Hoffmann (2008). Destarte, 79,1% dos domicílios chefiados por homens estavam em segurança alimentar, enquanto entre as mulheres esse percentual era de apenas 74,6%. Pedraza (2005) argumenta que ao se tornarem chefes de família, as mulheres, muitas vezes, precisam trabalhar para ter renda, ao mesmo tempo que são as responsáveis pelo preparo de alimentos e pelo cuidado dos menores. Isso as sobrecarrega e, por vezes, faz com que optem por trabalhos mais flexíveis, informais e com remuneração menor. A consequência direta disso é sua maior vulnerabilidade à insegurança alimentar.

Tabela 1: Percentual de domicílios na Segurança/Insegurança alimentar – Brasil – 2013.

Segurança alimentar (%)	Insegurança alimentar (%)		
	Leve	Moderada	Grave
77,4	14,8	4,6	3,2

Fonte: Resultado da pesquisa.

Tabela 2: Percentual de domicílios na Segurança/Insegurança alimentar, segundo o gênero – Brasil 2013

Pessoas em situação de:	Gênero – responsável pelo domicílio (%)	
	Feminino	Masculino
Segurança alimentar	74,6	79,1
Insegurança alimentar	25,4	20,9
Leve	16,1	14
Moderada	5,4	4,1
Grave	3,9	2,8

Fonte: Resultado da pesquisa.

Além de a insegurança alimentar ser maior nos domicílios chefiados por mulheres, também é mais intensa naqueles domicílios cujo responsável se autodeclarou não branco. Como é possível observar na tabela, 3, 30,7% dos domicílios nos quais o responsável era da cor/raça preta passaram por algum tipo de insegurança alimentar. Já para a cor/raça indígena, o percentual foi 39,1%. Entre os pardos, 29,6%. Dos que se autodeclararam da cor/raça branca, apenas 14,5% apresentavam algum grau de insegurança alimentar.

O fato de os domicílios chefiados por não branco apresentarem maiores restrições alimentares pode estar relacionado ao seu rendimento. De acordo com o relatório elaborado pela Comissão Econômica para a América Latina e Caribe (CEPAL, 2016), indígenas, negros e mulheres estão mais vulneráveis ao desemprego e à pobreza em países latino-americanos e, conseqüentemente, são os mais afetados pela insegurança alimentar. No caso do Brasil, essa desigualdade racial foi historicamente construída, iniciada no período da escravidão, se intensificando com a própria abolição dos escravos, e mantendo-se pós-abolição.

Tabela 3: Percentual de domicílios na Segurança/Insegurança alimentar, segundo a raça – Brasil. .2013

Pessoas em situação de:	Raça do responsável (%)				
	Branca	Preta	Amarela	Parda	Indígena
Segurança alimentar	85,5	69,3	85,9	70,4	60,9
Insegurança alimentar	14,5	30,7	14,1	29,6	39,1
Leve	10,3	18,6	9,2	18,8	20,9
Moderada	2,4	6,9	3,2	6,4	9,4
Grave	1,7	5,2	1,7	4,4	8,9

Fonte: Resultado da Pesquisa.



Ao analisar a escolaridade (Tabela 4), verifica-se que, quanto maior o grau de instrução formal dos indivíduos, menor era a prevalência na insegurança alimentar. Nos domicílios em situação de segurança alimentar, a escolaridade média era de 8,2 anos. Já para os domicílios que sofriam de insegurança alimentar, a escolaridade média era de 5,7 anos, podendo chegar a 5,1 anos no caso da grave. Ou seja, quanto mais intensa a insegurança alimentar, menor a escolaridade média dos responsáveis pelo domicílio.

Esse resultado é semelhante ao apresentado por Panigassi et al. (2008), os quais realizaram um estudo para Campinas, São Paulo, e verificaram que a escolaridade era a característica mais importante na determinação da segurança alimentar de um domicílio. Chefes com escolaridade abaixo do nível de ensino fundamental apresentavam 4,6 vezes chance de ter IA leve e 8,4 vezes chance de ter IA moderada e grave. Com efeito, a baixa escolaridade dificulta a inserção no mercado de trabalho formal, implicando a ocupação de empregos de baixa remuneração, contribuindo para a ocorrência da IA (SPERANDIO; PRIORE, 2015). A teoria do capital humano deixa evidente a importância de investimentos em educação para a obtenção de maior retorno salarial (MINCER, 1958), fator importante para que ocorra a insegurança alimentar.

Tabela 4: Escolaridade média, tamanho da família e renda *per capita* para os domicílios na Segurança/Insegurança alimentar – Brasil – 2013.

Domicílios em situação de:	Escolaridade	Nº de pessoas por domicílios	Renda <i>per capita</i>
Segurança alimentar	8,2	3,4	1119,28
Insegurança alimentar	5,7	4,2	373,38
Leve	6,4	4,0	475,79
Moderada	5,6	4,1	354,68
Grave	5,1	4,4	289,68

Fonte: Resultado da pesquisa.

A tabela 4 também mostra o panorama da vulnerabilidade alimentar conforme o número de pessoas por domicílio, evidenciando uma relação inversa entre a segurança alimentar e o tamanho da família. Assim, quanto maior o número de integrantes da família, mais distante da segurança alimentar. Essa relação ocorre em função da necessidade de mais recursos financeiros para compor a cesta alimentar, um crescimento que normalmente não acompanha o incremento familiar, tornando a alimentação menos segura no domicílio (ANSCHAU, 2008).

Ainda na tabela 4 é apresentado o comportamento da renda *per capita* média domiciliar. Naqueles com segurança alimentar, a renda *per capita* média era de R\$ 1119,28 e nos domicílios em que se tinha insegurança alimentar a renda *per capita* média era de apenas R\$ 373,38. Segundo Hoffmann (2008), o nível de renda domiciliar é o fator mais importante para explicar a situação de insegurança alimentar dos brasileiros. No estudo realizado pelo autor para o ano de 2004, os domicílios nos quais a renda domiciliar *per capita* era igual ou menor que $\frac{1}{4}$ do salário mínimo, a proporção de domicílios com segurança alimentar não chegava a 20% e mais de 27% tinham insegurança alimentar grave. Já quando a renda domiciliar *per capita* ultrapassava 10 salários mínimos, praticamente todos os domicílios tinham segurança alimentar (99%).

Ao analisar como a segurança alimentar varia conforme a condição de ocupação da pessoa de referência do domicílio, verificou-se que a vulnerabilidade alimentar era maior para os desocupados e para os que detinham emprego informal (Tabela 5). Para os que possuíam emprego formal, a condição de segurança alimentar atingia 83,3% dos domicílios. Ou seja, o mercado de trabalho formal proporciona renda e estabilidade, garantindo maior acesso à alimentação adequada para os indivíduos.

Do mesmo modo que a segurança alimentar afeta distintamente os indivíduos quando se analisam raça e gênero, a distribuição espacial da segurança alimentar também é dispare ao longo do país. Como efeito, o Sudeste era a região que detinha o maior nível de segurança alimentar do país (83,6%), seguida do Sul (83,4%) e do Centro-Oeste (80%). Contrariamente, o Nordeste e o Norte apresentavam os maiores níveis de insegurança alimentar do Brasil: 41,9% e 40,8, respectivamente. Ademais, essas duas regiões detinham também os maiores percentuais de moradores em situação de insegurança alimentar grave. Certamente, a alta concentração da pobreza que ainda existe nessas duas regiões contribui diretamente para essa maior vulnerabilidade social.

Portanto, percebe-se que a incidência maior da insegurança alimentar acontece nos domicílios chefiados por mulheres, nos de raças indígena, preta e parda, nos que têm baixa escolaridade, com maior número de integrantes familiares, naqueles domicílios cuja inserção no mercado formal é limitada e, especialmente, nas regiões Norte e Nordeste.

Tabela 5: Percentual de domicílios na Segurança/Insegurança alimentar, segundo condição de ocupação – Brasil – 2013.

Pessoas em situação de:	Emprego formal	Emprego informal	Desocupados
Segurança alimentar	83,3	63,8	63,4
Insegurança alimentar	16,7	36,2	36,7
Leve	12,6	22,4	21,9
Moderada	2,6	8,2	8,1
Grave	1,5	5,6	6,7

Fonte: Resultado da pesquisa

Tabela 6: Percentual de domicílios na Segurança/Insegurança alimentar, segundo regiões brasileiras – 2013.

Pessoas em situação de:	Região (%)				
	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Segurança alimentar	59,2	58,1	83,6	83,4	80,0
Insegurança alimentar	40,8	41,9	16,3	16,6	19,9
Leve	24,1	26,3	11,8	12,1	14,5
Moderada	8,9	9,7	2,6	2,5	3,1
Grave	7,8	5,9	1,9	2,0	2,3

Fonte: Resultado da pesquisa

4.1 Determinantes da (In) Segurança Alimentar no Brasil e nas suas regiões

Por meio dos resultados supracitados, ratifica-se a hipótese de que uma parcela importante da população ainda está na insegurança alimentar no Brasil. Identificar os fatores que podem estar associados a essa condição se torna crucial, visando romper com o círculo vicioso da fome/vulnerabilidade dos brasileiros. Sem alimentação, ou com uma alimentação restrita, diminui-se o bem-estar dos indivíduos, afetando a sua saúde, sua produtividade, seu salário, e, em um processo cumulativo que cria a condição de vulnerabilidade dos seus descendentes.

Nesse sentido, na Tabela 7, associam-se os diferentes níveis de insegurança alimentar com características apresentadas pelos indivíduos. Como corolário, independentemente da categoria de insegurança alimentar, ser da região Norte/Nordeste eleva a chance de entrar nessa condição.

Essa desigualdade regional foi historicamente construída, e as mudanças na estrutura produtiva, ocorridas especialmente no século XX, acentuaram tais disparidades. A base produtividade urbano/industrial do Brasil foi construída fundamentalmente no eixo Sudeste/Sul, com um fluxo intenso de investimentos, enquanto em outras regiões, no Nordeste, por exemplo, proliferou-se a

oligarquia sertaneja, o que tornou a mão de obra cada vez mais vulnerável, especialmente a dos descendentes de escravos. Portanto, mais do que aspectos climáticos e sua interferência na dinâmica econômica (como a seca), Furtado (1989) destaca que a causa da desigualdade brasileira é histórica, resultado da estrutura social e econômica reproduzida há séculos no país.

Entretanto, é preciso romper com esse processo cumulativo da fome, da vulnerabilidade, da desigualdade. Os resultados auferidos neste trabalho mostram que, em todos os níveis de teste de IA, o Norte/Nordeste é atingido mais fortemente, o que reforça a urgência de políticas públicas que fomentem tais ações nessas e nas demais regiões brasileiras para garantir a alimentação, um direito fundamental previsto pela Constituição Federal.

No tocante à variável raça, o fato de o indivíduo responsável pelo domicílio ser branco diminui a chance de se estar na insegurança alimentar. Ademais, conforme se intensifica a IA eleva-se também a probabilidade de tal ocorrência, de maneira que ser branco reduz em 24% a chance de o domicílio estar na IA leve, 38% na moderada e 43% na grave. Ou seja, os domicílios dos indivíduos não brancos apresentam uma maior probabilidade de se enquadrar na insegurança alimentar e essa chance aumenta conforme se intensifica o grau de insegurança alimentar. Esses resultados são ratificados nas estimativas III e IV da tabela 7 para todos os grupos de renda analisados.

A desigualdade de raça advém do mesmo processo histórico que determina as desigualdades regionais, se apresentando como elemento classificatório e hierarquizante exatamente por ser marcada por essa posição histórica. No período colonial do Brasil, os negros eram escravizados pelos grandes latifúndios, trabalhando sem descanso, mal alimentados e maltratados. Com a abolição, imaginava-se o fim dessa desigualdade, entretanto, a luta por igualdade estava apenas por começar. Excluíram-se dos escravos libertos direitos como cidadania, educação, saúde, moradia, alimentação, entre outros. Libertos, eles tiveram a força de trabalho substituída por imigrantes (ALVES E CRISOSTOMO, 2013). Embora algumas medidas tenham sido implementadas no decorrer dos anos para minimizar essa discriminação, trabalhos como o de Rosa (2011) e Querino et al. (2011) demonstram a persistência do abismo entre brancos e não brancos no Brasil, seja na inserção da pobreza, no mercado de trabalho formal, seja na área educacional, em que há uma diferença significativa nos anos de estudos entre negros e brancos e na própria inserção no ensino superior.

Portanto, é preciso vencer esses gargalos estruturais para iniciar qualquer política de inclusão cidadã. De forma emergencial, é crucial suprir a restrição alimentar que afeta fortemente a população.

A análise da variável gênero, especialmente no grupo dos domicílios com renda *per capita* acima de meio salário mínimo, sinaliza para uma maior probabilidade de os domicílios chefiados por mulheres estarem na insegurança alimentar. A partir dos anos 1980, intensificaram-se os trabalhos relacionados à análise de gênero e pobreza. Os resultados apontam para um aumento do número de mulheres inseridas nessa condição, fato que ratifica o gênero como um fator determinante da pobreza e da vulnerabilidade das mulheres (GODOY, 2004). É importante destacar que, à medida que as mulheres ganharam espaço no mercado de trabalho, formou-se uma relação de interdependência da sua vida profissional com a familiar também, não havendo ruptura total na estrutura patriarcal das famílias. De certo modo, isso aumentou a desigualdade de gênero no mercado de trabalho, mais fortemente no desenvolvimento de atividades informais e em segmentos menos organizados. Tais fatores condicionam as mulheres a obter, na média, rendimentos inferiores aos auferidos pelos homens.

O interessante é que, no grupo dos que detêm renda *per capita* inferior a meio salário mínimo, a diferença de gênero não interfere na determinação da IA. Basicamente, formulam-se duas hipóteses: 1) não é tão elevada a discriminação salarial entre homens e mulheres mais pobres em razão da natureza das atividades profissionais em que ambos se inserem, ou seja, trata-se de trabalhos que não demandam tanto capital humano e, portanto, não apresentam ganhos de produtividade e de rendimentos diferenciados, tornando-os igualmente vulneráveis à condição de insegurança alimentar; 2) parte das mulheres mais pobres está assistida por recursos oriundos da transferência de renda⁷, o que minimiza as diferenças de gênero.

No caso desta última hipótese, na estimativa II da tabela 7 utilizou-se a variável *dummy* para verificar a interação entre mulher e domicílios atendidos pelo Bolsa Família, obtendo o seguinte resultado para a categoria de IA grave: as mulheres que percebem essa modalidade de renda têm, na média, uma menor probabilidade de se enquadrar na insegurança alimentar do que as demais e até mesmo do que os homens. Portanto, tais recursos diminuem a vulnerabilidade, especialmente das mulheres que estão no nível mais intenso de pobreza.

Nesse contexto, as mulheres que não recebem essas transferências e são chefes de domicílios têm uma probabilidade maior de se inserir em uma condição de insegurança alimentar. Da mesma forma que se concluiu no tocante à variável raça, é necessário um olhar especial para os domicílios chefiados por mulheres, para que se rompa a reprodução da insegurança alimentar.

⁷ O programa Bolsa Família tem a mulher como foco prioritário da titulação do benefício.



Outro elemento que aumenta a probabilidade de um domicílio entrar em todas as categorias da IA é a idade, de modo que, quanto mais jovem é o chefe do domicílio, maior essa probabilidade. Ao mesmo tempo, ser aposentado diminui as chances de inserção na insegurança alimentar, tornando a aposentadoria mais importante na categoria em que a insegurança é maior. Assim, a probabilidade de um domicílio, chefiado por um aposentado, se inserir na IA leve, em relação aos que não são aposentados, é 27% menor; para a IA moderada, essa chance sobe para 48%, e para a grave, 69%. Ou seja, ser aposentando apresenta-se como um elemento positivo para diminuir a vulnerabilidade dos domicílios brasileiros em face das restrições de alimentação. Em 2015, o Brasil contava com 18,5 milhões de aposentados, entretanto, naquela época, existia uma estimativa de que três a quatro vezes mais pessoas dependiam direta e indiretamente desses recursos. Isso justifica a importância da aposentadoria para reduzir a probabilidade de insegurança alimentar e a vulnerabilidade dos brasileiros.

No tocante ao aspecto formato da família, verificou-se que têm mais chances de se inserir na insegurança alimentar domicílios com crianças (menores de quatorze anos) e famílias mais numerosas, ou seja, com um maior número de integrantes.

Outro fator que se apresentou significativo, quase todas as categorias da IA mantêm relação com o Programa Bolsa Família. Essa vinculação indica que aqueles domicílios que percebem recursos do Programa têm maior probabilidade de estar na IA. Duas hipóteses são levantadas:

- 1) O programa atingiu o objetivo desejado, atuando exatamente nos domicílios mais vulneráveis, de modo que as famílias assistidas já estavam na condição de insegurança alimentar antes de entrar no Programa, e/ou;
- 2) Os recursos do programa não estão sendo suficientes para cobrir o custo calórico. Também é possível supor que, diante da restrição orçamentária, essas famílias (que estão no Programa exatamente por serem vulneráveis) priorizam despesas que pesam mais no orçamento, como energia elétrica, saúde, medicamentos etc., em detrimento de outras, como alimentos, por exemplo.

Importante ressaltar que os resultados da tabela 7 não são provenientes de metodologia destinada à avaliação de políticas públicas (como, por exemplo, *Propensity score matching*), e, portanto, não é possível fazer inferência quanto à efetividade ou não do Programa. O que se pode inferir é que os residentes nos domicílios que recebem os recursos do BF estão em uma situação de maior fragilidade social e, conseqüentemente, de fome. Com efeito, apenas 37,2% dos beneficiados do BF estão na segurança alimentar, 33,8% estão na IA leve, 17,1% na



moderada e 11,8% na grave, percentuais bem superiores aos auferidos para a média das residências brasileiras.

Outra variável importante incluída na estimativa da tabela 7 refere-se aos anos de estudos. Conforme os resultados, para cada ano a mais de escolaridade do responsável pelo domicílio diminui-se a probabilidade de se inserir na insegurança alimentar leve, moderada e grave, respectivamente, em 5%, 10% e 13%.

As evidências empíricas demonstram o efeito direto que a escolaridade tem na formação da renda dos indivíduos. Lau et al. (1993), por exemplo, identificou que um ano a mais de estudo aumenta em, aproximadamente, 20% a renda dos trabalhadores brasileiros. Salvato e Silva (2007), ao estimarem uma equação *minceriana* para Belo Horizonte, identificaram um retorno igual a 16,15% para a educação. Ueda e Hoffman (2002) mensuraram um impacto de 9,8% por ano a mais de estudos.

Tabela 7: Coeficientes e razão de riscos relativos de regressão logística multinomial - Brasil – 2013.

Variáveis explicativas	Estimativa (I)			Estimativa (II)			Estimativa (III)			Estimativa (IV)		
	Todos os indivíduos			Todos os indivíduos			Renda <i>per capita</i> > meio salário			Renda <i>per capita</i> < meio salário		
	Leve	Moder.	Grave	Leve	Moder.	Grave	Leve	Moder.	Grave	Leve	Moder.	Grave
Região	-0,653*	-0,848*	-0,668*	-0,653*	-0,848*	-0,667*	-0,653*	-0,830*	-0,663*	-0,474*	-0,658*	-0,456*
Renda do Trabalho	-0,0003*	-0,001*	-0,001*	0,0003*	-0,001*	-0,001*	-0,0002*	-0,001*	-0,001*	-0,0004*	-0,001*	-0,001*
Componentes da Família	0,180*	0,112*	0,111*	0,180*	0,112*	0,110*	0,180*	-0,041	-0,131*	0,109*	0,102*	0,094*
D. Aposentadoria	-0,313*	-0,659*	-1,180*	-0,313*	-0,657*	-1,189*	-0,211*	-0,439*	-0,819*	-0,022	-0,359*	-0,835*
D. Bolsa família (BF)	0,460*	0,691*	0,592*	0,474*	0,760*	0,267	-	-	-	0,220*	0,354*	0,107
D. Tipo de Família	-0,093*	0,049	-0,342*	-0,093*	0,049	-0,342*	-0,059*	0,237*	-0,060	-0,015	0,110	-0,293*
Anos de estudos	-0,057*	-0,107*	-0,146*	-0,057*	-0,107*	-0,146*	-0,061*	-0,109*	-0,131*	-0,032*	-0,077*	-0,130*
D. Raça	-0,274*	-0,485*	-0,555*	-0,274*	-0,485*	-0,553*	-0,292*	-0,558*	-0,562*	-0,203*	-0,347*	-0,491*
Idade	-0,015*	-0,014*	-0,012*	-0,015*	-0,014*	-0,012*	-0,014*	-0,014*	-0,012*	-0,012*	-0,005*	0,0001
D. Gênero	-0,078*	-0,007	0,070	-0,079*	-0,015	0,105	-0,157*	-0,189*	-0,072	-0,003	0,010	-0,082
D. Gênero*D.BF	-	-	-	-0,017	-0,088	0,404*	-	-	-	-	-	-
Constante	-0,105	-0,221	-0,730*	-0,104	-0,215	-0,758*	-0,313*	-0,181	-0,816*	0,032	-0,486*	-0,838*
Razão de riscos relativos (<i>ods ratio</i>)												
Região	0,520	0,428	0,513	0,520	0,428	0,513	0,520	0,436	0,515	0,623	0,518	0,634
Renda do Trabalho	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
Componentes da Família	1,197	1,118	1,117	1,197	1,118	1,116	1,197	0,960	0,877	1,115	1,108	1,098
D. Aposentadoria	0,731	0,517	0,307	0,731	0,518	0,305	0,810	0,645	0,441	0,979	0,698	0,434
D. Bolsa família (BF)	1,583	1,996	1,807	1,606	2,139	1,306	-	-	-	1,246	1,425	1,113
D. Tipo de Família	0,911	1,051	0,710	0,911	1,051	0,710	0,943	1,268	0,942	0,985	1,116	0,746
Anos de estudos	0,944	0,899	0,864	0,944	0,899	0,864	0,941	0,896	0,877	0,968	0,926	0,878
D. Raça	0,760	0,616	0,574	0,760	0,616	0,575	0,747	0,572	0,570	0,817	0,707	0,612
Idade	0,985	0,986	0,988	0,985	0,986	0,988	0,987	0,986	0,988	0,989	0,995	1,000
D. Gênero	0,925	0,993	1,073	0,924	0,985	1,111	0,854	0,828	0,930	0,997	1,010	0,921
D. Gênero x D.BF	-	-	-	0,983	0,916	1,497	-	-	-	-	-	-
Constante	0,901	0,801	0,482	0,902	0,807	0,469	0,731	0,834	0,442	1,032	0,615	0,433

Fonte: Resultado da Pesquisa.

Nota: **D. aposentadoria** (1 se é aposentado; 0 caso contrário), **D. região** (0 para Norte/Nordeste; 1 para Sul/Sudeste/Centro Oeste); **D. Bolsa família** (1 se recebe o benefício; 0 caso contrário), **D. tipo de família** (1 para ausência de criança menor de 14 anos; 0 caso contrário), **D. Raça** (1 para branco; 0 para não branco), **D. gênero** (1 para masculino; 0 para feminino), **D. gênero* D. Bolsa Família** (1 se for do gênero feminino e receber Bolsa Família; 0 caso contrário). * Estatisticamente significativo a um nível de significância de 5%.

Tabela 8: Coeficientes e Razão de riscos relativos de regressão logística multinomial – Foco: mercado de trabalho - Brasil – 2013.

	Estimativa V			Estimativa VI			Estimativa VII			Estimativa VIII		
	Todos os indivíduos			Todos os indivíduos			Renda <i>per capita</i> < meio salário			Renda <i>per capita</i> > meio salário		
	Leve	Moder.	Grave	Leve	Moder.	Grave	Leve	Moder.	Grave	Leve	Moder.	Grave
D Ocupado	-0,418*	-0,574*	-1,085*	-0,123	-0,139	-0,688*	0,106	-0,047	-0,601*	-0,614*	-0,722*	-0,959*
D. Formal	-0,262*	-0,522*	-0,817*	-	-	-	-0,351*	-0,522*	-0,831*	-0,134*	-0,330*	-0,550*
D ocupado*Formal	-	-	-	-0,001*	-0,001*	-0,003*	-	-	-	-	-	-
D. Bolsa Família	0,551*	0,884*	0,742*	0,234	0,399*	0,093	0,186*	0,329*	0,066	-	-	-
Comp. da Família	0,181*	0,127*	0,123*	0,174*	0,161*	0,138*	0,085*	0,079*	0,064**	0,170*	-0,062*	-0,178*
D. Tipo de Família	-0,114*	0,030	-0,344*	-0,111*	-0,057	-0,342*	-0,018	0,159*	-0,201*	-0,050	0,247*	-0,038*
Anos de estudos	-0,081*	-0,146*	-0,182*	-0,059*	-0,105*	-0,113*	-0,028*	-0,079*	-0,126*	-0,080*	-0,142	-0,158
D. Raça	-0,294*	-0,537*	-0,654*	-0,345*	-0,665*	-0,663*	-0,148*	-0,345*	-0,471*	-0,314*	-0,594*	-0,717*
Idade	-0,016*	-0,015*	-0,016*	-0,020*	-0,010*	-0,005	-0,010*	-0,002*	0,002	-0,013*	-0,010*	-0,014*
D Sexo	-0,310*	-0,453*	-0,411*	-0,131	-0,461*	-0,295*	-0,196*	-0,354*	-0,417*	-0,372*	-0,591*	-0,520*
Região	-0,711*	-0,985*	-0,813*	-0,641*	-0,722*	-0,661*	-0,469*	-0,668*	-0,456*	-0,683*	-0,912*	-0,721*
Constante	0,542*	0,512	0,482	0,692*	0,510	0,354	0,042	-0,315*	-0,280	0,388*	0,524*	0,295
Razão de Chances (ods ratio)												
D Ocupado	0,658	0,563	0,338	0,885	0,871	0,503	1,112	0,954	0,548	0,541	0,486	0,383
D. Formal	0,770	0,593	0,442	-	-	-	0,704	0,593	0,435	0,874	0,719	0,577
D ocupado*Formal	-	-	-	0,999	0,999	0,997	-	-	-	-	-	-
D. Bolsa Família	1,734	2,419	2,100	1,263	1,491	1,097	1,204	1,389	1,068	-	-	-
Comp. da Família	1,199	1,135	1,131	1,191	1,175	1,148	1,089	1,082	1,067	1,185	0,940	0,837
D. Tipo de Família	0,892	1,030	0,709	0,895	0,944	0,710	0,983	1,173	0,818	0,952	1,280	0,963
Anos de estudos	0,922	0,864	0,834	0,943	0,900	0,893	0,972	0,924	0,881	0,923	0,867	0,854
D. Raça	0,746	0,584	0,520	0,709	0,514	0,515	0,862	0,708	0,624	0,731	0,552	0,488
Idade	0,984	0,985	0,984	0,980	0,990	0,995	0,990	0,998	1,002	0,988	0,990	0,986
D Sexo	0,733	0,636	0,663	0,877	0,631	0,745	0,822	0,702	0,659	0,689	0,554	0,594
Região	0,491	0,373	0,443	0,527	0,486	0,516	0,626	0,513	0,634	0,505	0,402	0,486
Constante	1,720	1,668	1,620	1,997	1,664	1,424	1,043	0,730	0,755	1,474	1,688	1,343

Fonte: Resultado da Pesquisa.

Nota: **D. região** (0 para Norte/Nordeste; 1 para Sul/Sudeste/Centro Oeste); **D. Bolsa família** (1 se recebe o benefício; 0 caso contrário), **D. tipo de família** (1 para ausência de criança menor de 14 anos; 0 caso contrário), **D. Raça** (1 para branco; 0 para não branco), **D. gênero** (1 para masculino; 0 para feminino), * Estatisticamente significativo a um nível de significância



de 5%. **D. formal** (1 se está no mercado formal; 0 se está no mercado informal), **D. ocupado** (1 se está ocupado; 0 caso contrário), **D. ocupado * D. formal** (1 se está ocupado e é no mercado formal; 0 casos contrários).

Ou seja, essas e outras evidências empíricas sinalizam um efeito direto da escolaridade na produtividade dos indivíduos, afetando, conseqüentemente, à sua remuneração. Nelson e Phelps (1966) destacam que, mesmo em funções rotineiras, um trabalhador com maior formação tende a ser mais produtivo, justificando ganhos adicionais auferidos ao investir na formação do capital humano.

Portanto, ampliar o tempo de escolaridade dos brasileiros mostra-se uma alternativa viável para mitigar as restrições alimentares, melhorando a condição de vida de toda a população. O grande problema é que existe uma heterogeneidade na distribuição dessa formação. Essa diferença ocorre especialmente em termos da raça dos indivíduos (1,7 anos a mais para os responsáveis brancos comparativamente aos não brancos) e da região onde se localizam (região Norte/Nordeste apresentava, na média, 1,4 anos de estudos a menos que o Sul/Sudeste/Centro-Oeste), categorias que se apresentaram mais fragilizadas dentro da segurança alimentar do Brasil. Nesse escopo, ações que visem formar o capital humano podem se tornarem cruciais para reverter os círculos negativos da pobreza e da fome em médio e longo prazos.

Por fim, incluiu-se na análise o mercado de trabalho. Inicialmente, na tabela 7 tem-se a relação da renda do trabalho com as diferentes categorias da IA. Em todas, a chance de se inserir na IA é reduzida, de modo que, a cada aumento de uma unidade na renda do trabalho, retrai-se em 0,01% a probabilidade de o domicílio estar na insegurança alimentar, mantidas as demais condições. Portanto, a renda do trabalho é decisiva na construção da segurança alimentar do Brasil.

Diante da importância dessas informações, estimou-se mais uma vez o modelo (I) da tabela 7, subdividindo o mercado de trabalho em duas variáveis: ocupado ou não ocupado e; mercado formal ou informal. Ao considerar todos os responsáveis pelos domicílios (estimativa I - Tabela 8), estar ocupado diminui a chance de se inserir na insegurança alimentar. Quando se subdivide a amostra por grupos de renda, para aqueles que têm valores *per capita* superiores a meio salário mínimo, o emprego formal se apresenta mais relevante, deixando de ser estatisticamente significativa a variável “D. ocupado” para a IA leve e moderada. Já para o grupo categorizado como pobre, apenas estar ocupado já é suficiente para minimizar a probabilidade de se inserir na insegurança alimentar em todos os seus níveis. É claro que se a inserção for no mercado formal, a chance de estar na IA diminui ainda mais.

Essa interação entre mercado de trabalho formal e estar ocupado foi feita na estimativa II da Tabela 8. Ao incluir a variável *dummy* de interação, estar ocupado deixa de ser estatisticamente significativa para a insegurança leve e moderada, e a interação entre estar ocupado e mercado formal passa a ser crucial para diminuir a chance de estar na IA.



Portanto, esses resultados apontam para a importância de se gerar emprego, especialmente criando postos de trabalho no mercado formal do Brasil.

Considerações finais

Este trabalho analisou a (in) segurança alimentar no Brasil, identificando os seus fatores associados. De maneira geral, observou uma prevalência da insegurança alimentar em domicílios nos quais o responsável tinha as seguintes características: ser mulher, da cor/raça não branca, baixa escolaridade, não estar ocupado, estar no setor informal, e ser da região Norte/Nordeste. Ademais, a presença de renda no domicílio apresentou-se como fundamental para não se inserir na vulnerabilidade alimentar.

Essas mesmas características se apresentaram como decisivas na determinação das chances de se inserir na insegurança alimentar. Destarte, os resultados mostraram que, ser do Norte/Nordeste, ser mulher, receber Bolsa Família, ter um número grande de integrantes na família, ter crianças menores de 14 anos, e ser jovem, elevam as chances de estar na insegurança alimentar. Ao mesmo tempo, ter uma maior escolaridade, ser aposentado e ter renda do trabalho, diminui essa probabilidade, ressaltando que sua retração é ainda maior nos níveis mais intensos de insegurança alimentar.

Focando na importância da renda do trabalho, se o responsável pelo domicílio estiver ocupado, especialmente em emprego formal, a chance de se inserir na insegurança alimentar se reduz ainda mais. Portanto, é possível vislumbrar alternativas para o rompimento desse círculo vicioso da insegurança alimentar no Brasil, com políticas de formação de capital humano e de geração de emprego, especialmente naquelas regiões (Norte/Nordeste) e nas categorias (mulheres e raça/cor não branca) nas quais prevalece a insegurança alimentar.

Essas ações estão no campo das políticas de médio e longo prazos. No entanto, é preciso, também, implementar ações imediatas de combate à fome, visando amenizar as atuais e futuras consequências da insegurança alimentar. Destarte, o Programa Bolsa Família se apresentou como uma ação que está sendo efetivada especialmente nos domicílios em situação de maior fragilidade social. Entretanto, talvez os seus valores não sejam suficientes para retirar essas famílias da vulnerabilidade alimentar. Por isso, é necessário repensar os montantes, bem como as condicionalidades para garantir a segurança alimentar no presente, com autonomia dos indivíduos para auferirem segurança alimentar também no futuro.

Referências

ALVEZ, L.; CRISOSTOMO, A. (2013), “Discriminação racial: uma herança que perdura há séculos”. *EFDportes*, 18 (181):1-10.

ANSCHAU, F. R. (208), *Insegurança alimentar de beneficiários de programas de transferência de renda*. 107 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva - mestrado) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, Paraná.

CAMERON, A. TRIVEDI, P. (2005), “*Microeconometrics - methods and applications*”, Cambridge University Press.

CEPAL. (2016), “A matriz da desigualdade social na América Latina. Livros e documentos institucionais conferencia regional sobre a desigualdade social da América Latina e Caribe”. Disponível em:

<http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40668/S1600946_es.pdf?sequence=4&isAllowed=y> Acesso em: 2017.

COSTA, L.V.; SILVA, M. M. C.; BRAGA, M. J.; LÍRIO, V. S. (2014), “Fatores associados à segurança alimentar nos domicílios brasileiro em 2009”. *Economia e Sociedade*, Campinas, 23 (2):373-394.

ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT. EIU. “Global Food Security Index”. Disponível em: <<http://foodsecurityindex.eiu.com/>>. Acesso em 2016.

FAO- Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. (2008), *Ano Internacional da Agricultura Familiar*. Roma.

_____. (2015), *ECD-FAO Agricultural Outlook 2015*. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2015-en> acesso em julh. 2017.

FURTADO, F. (1989), “*A Fantasia Desfeita*”. São Paulo: Paz e Terra, 1989.

GODOY, L. (2004), “Entenderla pobreza desde la perspectiva de género”. *Serie Mujer y Desarrollo*, disponível em:<

http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5918/S0400008_es.pdf;jsessionid=0466D3D9995C613CDFBB91652B61D1F1?sequence=1>, acesso em jul. 2017.

HOFFMANN, R. (1995), “Pobreza, insegurança alimentar e desnutrição no Brasil”. *Estudos Avançados*, 9 (24):159-172.

_____. (2008), “Determinantes da insegurança alimentar no Brasil: análise dos dados da PNAD de 2004”. *Segurança Alimentar e Nutricional*, Campinas, 15 (1): 49-61.

LANGELLIER, B. A.; CHAPARRO, M. P.; BROWN, E. R.; HARRISON, G. G. ; SHARP, M. ; BIRNBACH, K. (2013), “Rends and Determinants of Food Insecurity Among Adults in Low-Income Households in California”. *Journal of Hunger and Environmental Nutrition*, 7 (4):401-413.

LAU, L. J.; JAMISON, D. T.; LIU, S. C.; RIVKIN, S. (1993), “Education and economic growth: some cross-country evidence from Brazil”. *Journal of Development Economics*, 41 (1): 45-70.

MINCER, Jacob. (1958), “Investment in human capital and personal income distribution”. *Journal of Political Economy*, 66 (4): 22-50.

MOTBAINOR, A. ; WORKU, A. ; KUMIE, A. (2016), “Level and determinants of food insecurity in East and West Gojjam zones of Amhara Region, Ethiopia: A community based comparative cross-sectional study”. *BMC Public Health*, 16 (1): 1-10.

NELSON, R.; PHELPS, E. (1966), “Investment in humans, technological diffusion and economic growth”. *American Economic Review, Paper and Proceedings*, 56 (2): 69-75.

OLABIYI, O. M. ; MCINTYRE, L.(2014), “Determinants of Food Insecurity in Higher-Income Households in Canada”. *Journal of Hunger and Environmental Nutrition*, 9 (4): 433-448.

PANIGASSI, D.; SEGALL, C., A. L.; PÉREZ- ESCAMILLA, R.; SAMPAIO, M. F. A.; MARANHA, L. K. (2008), “Insegurança alimentar como indicador de iniquidade: análise de inquérito populacional”. *Cad Saude Publica*. 24(10): 2376-84.

PEDRAZA, D. F. (2005) “Grupos vulnerables y su caracterización como critério de discriminación de la seguridad alimentaria y nutricional en Brasil”. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, Recife, 5 (3): 367-75.

PEDRAZA, D.; QUEIROZ, D.; MENIZES, T. (2013), “Segurança alimentar em famílias com crianças matriculadas em creches públicas do Estado da Paraíba”, *Brasil. Rev. Nutr.*,26 (5): 517-527.

QUERINO, A.M.; LIMA, C.; MADSEN, N. (2011), “Gênero, raça e educação no Brasil contemporâneo: desafios para a igualdade”. In: BONETTI, A.; ABREU, M.A. *Faces da Desigualdade de Gênero e Raça no Brasil*. Disponível em:<http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro_facesdadesigualdade.pdf>. Acesso em julh. 2017.

ROSA, W. (2011), “Sexo e cor/raça como categorias de controle social: uma abordagem sobre desigualdades socioeconômicas a partir dos dados do retrato das desigualdades de gênero e raça”. In: BONETTI, A.; ABREU, M.A. *Faces da Desigualdade de Gênero e Raça no Brasil*. Disponível em:<http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro_facesdadesigualdade.pdf>. Acesso em julh. 2017.

SABÓIA, R.C.B.; SANTO, M.M. (2016), “Determinantes da segurança alimentar de famílias em cenários da Estratégia Saúde da Família em Teresina”. *R. Interd.* 9 (3): 121-129.

SALVATO, A.M., SILVA, D.G. (2008), “O impacto da educação nos rendimentos do trabalhador: uma análise para região metropolitana de Belo Horizonte”. *Anais. XIII Seminário sobre Economia Mineira de Diamantina*, CEDEPLAR/UFMG.

SPERANDIO, N.; PRIORI, E. (2015) “Prevalência de insegurança alimentar domiciliar e fatores associados em famílias com pré-escolares, beneficiárias do Programa Bolsa Família em Viçosa, Minas Gerais, Brasil.” *Serv. Saúde*, Brasília, 24(4):739-748.

UEDA, E. M.; HOFFMANN, R. (2002), “Estimando o retorno em educação no Brasil”. *Economia Aplicada*, v. 6 (2): 209–238.

WETHERILL, M. W. (2014), “Food insecurity among low-income HIV-positive Oklahomans: Prevalence, determinants”, *The Humanities and Social Sciences*, 74 (10): 1-1.



CADERNOS DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS



CADERNOS DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS



CADERNOS DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS