

Insegurança alimentar em domicílios com adolescentes da Amazônia Legal Brasileira: prevalência e fatores associados

Food insecurity in households with adolescents in the Brazilian Amazon: prevalence and associated factors

Inseguridad alimentaria en domicilios con adolescentes de la Amazonia Legal Brasileña: prevalencia y factores asociados

Lúcia Dias da Silva Guerra ¹
Mariano Martínez Espinosa ²
Aída Couto Dinucci Bezerra ²
Lenir Vaz Guimarães ²
Maria Aparecida Lima-Lopes ²

Abstract

This cross-sectional population-based study in 2007 focused on prevalence of food insecurity and associated factors in households with adolescents in four towns in the Legal Amazonia located along highway BR-163, from Cuiabá, Mato Grosso State, to Santarém, Pará State, Brazil. The study applied the Brazilian Food Insecurity Scale to a sample of 363 households. Anthropometric assessment was performed on 534 adolescents from 10 to 19 years of age. A Poisson model was used in the multiple regression analysis. The results showed 23.1% prevalence of moderate to severe food insecurity, suggesting association with the following: low income, poor sanitation, head of household born in Mato Grosso State, and the adolescent's race (black). The results emphasize the need for improved access to basic sanitation, training of human resources to generate employment/income, and educational activities to improve understanding of food insecurity and its determinants.

Food Security; Adolescent; Amazonian Ecosystem

Resumo

Estudo transversal de base populacional, realizado em 2007, para investigar a prevalência de insegurança alimentar e fatores associados em domicílios com adolescentes da área urbana de quatro municípios da Amazônia Legal Brasileira, abrangência da rodovia BR-163, que liga Cuiabá, Mato Grosso, a Santarém, Pará. Aplicou-se a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar a uma amostra de 363 domicílios e se realizou avaliação antropométrica de 534 adolescentes com idade entre 10 e 19 anos. Na análise múltipla, utilizou-se o modelo de regressão de Poisson. Os resultados apresentaram uma prevalência de 23,1% de insegurança alimentar moderada e grave, indicando associação com as seguintes categorias: baixa renda familiar, condições de saneamento precárias, naturalidade do Estado de Mato Grosso e raça/cor (preta) do adolescente. Os resultados apontam a necessidade de ações para a melhoria do acesso ao saneamento básico, a qualificação de recursos humanos visando à geração de emprego e renda e a ações educativas que ampliem a compreensão sobre insegurança alimentar e seus determinantes nos municípios.

Segurança Alimentar e Nutricional; Adolescente; Ecossistema Amazônico

¹ Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

² Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Brasil.

Correspondência

L. D. S. Guerra
Programa de Pós-graduação de Nutrição em Saúde Pública, Universidade de São Paulo.

Av. Dr. Arnaldo 715, São Paulo, SP 01246-904, Brasil.
luciadsguerra@usp.br

Introdução

A insegurança alimentar é uma questão multidimensional que se configura como um problema de saúde mundial e uma temática central de discussão de órgãos internacionais, sendo o Primeiro Objetivo de Desenvolvimento do Milênio ¹. A alimentação e a nutrição constituem requisitos básicos para a promoção e proteção da saúde que, conjuntamente com a segurança alimentar, inscrevem-se no direito humano à alimentação adequada ².

No entanto, estima-se que 1,02 bilhão de pessoas (14,3% da população mundial) não tenha alimentos suficientes para a satisfação das suas necessidades nutricionais básicas ou viva em situação de fome contínua, o que configura uma condição de insegurança alimentar grave ³.

No Brasil, a segurança alimentar e nutricional tem ocupado de forma crescente a agenda pública, no curso de um efervescente processo de construção, com impactos diretos na estrutura político-institucional de distintos setores governamentais e societários ^{4,5}. Embora haja outros obstáculos, igualmente importantes para o acesso aos alimentos, a desigualdade de renda é um dos principais problemas da insegurança alimentar e nutricional no Brasil ⁶.

Um importante passo nesse processo de construção foi o reconhecimento da alimentação como um direito humano pela Constituição Brasileira no Art. 6º, por meio da aprovação do *Projeto de Emenda Constitucional – PEC nº 47/2003*, em fevereiro de 2010. Outros importantes avanços, no que diz respeito à política e monitoramento da situação de segurança alimentar e nutricional da população brasileira, foram a recente reformulação da *Política Nacional de Alimentação e Nutrição* (PNAN) e a aprovação do *Decreto nº 7.272*, em agosto de 2010, que regulamenta a *Lei nº 11.346*, de 15 de setembro de 2006. Essas legislações instituem a *Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional* (PNSAN) e estabelecem os parâmetros para a elaboração do *Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional*, lançado em agosto de 2011 com o objetivo de consolidar e expandir as importantes conquistas relacionadas à segurança alimentar nutricional ⁷.

Cabe destacar que, em 2004 ⁸ e 2009 ⁹, a *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios* (PNAD) observou uma maior prevalência de insegurança alimentar (34,8% e 30,2%, respectivamente) nos domicílios em que residiam menores de 18 anos de idade. Nesses mesmos períodos, a PNAD observou no estado de Mato Grosso prevalências de 33,1% e 22,1%.

A adolescência é um período da vida marcado por profundas mudanças biopsicossociais,

iniciando a definição da identidade e estabelecendo sistemas de valores pessoais ¹⁰. Essa faixa etária está, portanto, especialmente vulnerável às duas dimensões do conceito ampliado de segurança alimentar nutricional ¹¹: (1) a dimensão alimentar (engloba a produção, comercialização e o consumo de alimentos); (2) a dimensão nutricional (ligada à utilização dos alimentos pelo organismo e sua relação com a saúde). Tal vulnerabilidade agrava o potencial de risco desse grupo, reforçando sua importância enquanto objeto de investigação científica.

Em alguns municípios de Mato Grosso, tais como Alta Floresta, Diamantino, Sinop e Sorriso, área de abrangência da Rodovia BR-163, verifica-se uma estrutura etária marcadamente jovem (20,5% a 22,5% de adolescentes) (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades@. Sinopse do Censo Demográfico 2000. <http://www.ibge.gov.br/cidadesat>, acessado em 19/Mai/2010), típica de áreas de migração. Logo, este estudo objetivou avaliar a prevalência de insegurança alimentar e fatores associados em domicílios com adolescentes desses municípios mato-grossenses.

Métodos

Este estudo é parte da pesquisa *Segurança Alimentar e Nutricional da População Residente na Área Urbana de Influência da BR 163* ¹². Trata-se de um estudo transversal de base populacional com delineamento amostral complexo, realizado em 391 domicílios com 592 adolescentes na faixa etária de 10 a 19 anos, na área urbana dos municípios de Alta Floresta, Diamantino, Sinop e Sorriso. Após perdas por motivo de recusa ou ausência, o tamanho final da amostra foi de 363 domicílios e 534 adolescentes.

Os municípios estudados localizam-se no Estado de Mato Grosso, área de abrangência da Rodovia BR-163 que liga Cuiabá (Mato Grosso) a Santarém (Pará), na região da Amazônia Legal. Esses municípios têm na agroindústria, agricultura, pecuária, comércio, indústria, ecoturismo, extrativismo mineral e vegetal as principais atividades econômicas ¹³. A Rodovia BR-163 localiza-se em uma das áreas mais importantes da Amazônia, tanto do ponto de vista econômico quanto ecológico. Associada a outras rodovias, ela é um elemento de conectividade entre o Norte-Sul do Brasil.

A atual área de abrangência da Amazônia Legal corresponde a cerca de 60% do território nacional e engloba nove estados brasileiros pertencentes à Bacia Amazônica, incluindo o Estado de Mato Grosso. O conceito Amazônia Legal

foi instituído pelo governo brasileiro, com base em análises estruturais e conjunturais, reunindo regiões de idênticos problemas econômicos, políticos e sociais, com o intuito de melhor planejar o desenvolvimento social e econômico da região amazônica¹⁴.

No planejamento amostral, utilizaram-se amostras probabilísticas de domicílios. O desenho incluiu amostragem por conglomerado em dois estágios (setores censitários e domicílios)¹⁵. Por conseguinte, trata-se de um delineamento amostral complexo no qual os setores censitários foram considerados unidades primárias de amostragem e os domicílios, as unidades secundárias¹².

A coleta de dados foi realizada no ano de 2007 por meio de entrevistas com questionário estruturado e avaliação antropométrica. A equipe de campo foi constituída por duplas de nutricionistas e técnicos de enfermagem, que receberam treinamento e supervisão da equipe de pesquisadores do projeto. Em dezembro de 2006, foi realizado estudo piloto em três bairros do Município de Cuiabá com os objetivos de verificar e aprimorar as habilidades dos entrevistadores, testar os instrumentos utilizados na coleta de dados e adequar o manual.

Inicialmente, foi apresentado e discutido o projeto de pesquisa com cada secretário municipal de saúde e solicitada a assinatura da Carta de Anuência do gestor. A divulgação da pesquisa para a população foi realizada por televisão, rádio, jornal impresso e cartazes fixados em escolas, creches e unidades básicas de saúde (UBS) de cada município.

Durante o trabalho de campo, os entrevistadores se apresentaram uniformizados, com crachás e portando a carta de apresentação da pesquisa. Nas visitas domiciliares explicaram tanto os objetivos, quanto os benefícios da pesquisa e solicitaram a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos pais ou responsáveis pelos adolescentes, assegurando-lhes o sigilo de identidade das informações.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Muller, Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT – protocolo nº 230/CEP-HUJM/06).

A situação de segurança alimentar dos domicílios foi obtida por intermédio da *Escala Brasileira de Insegurança Alimentar* (EBIA) proposta e validada para o Brasil por Segall-Corrêa et al.¹⁶.

A EBIA é composta por 15 perguntas centrais dicotômicas (sim ou não), que abordam a percepção de insegurança alimentar, relativa aos três meses precedentes à entrevista. Dessa forma, a escala permite avaliar a preocupação de a comida acabar no domicílio antes de se poder

comprar mais, bem como a situação de ausência total de alimentos, na qual um morador pode permanecer um dia inteiro sem comer^{8,16}.

Nessa escala, cada resposta afirmativa representa um ponto. A somatória dos pontos avalia a insuficiência alimentar em diferentes níveis de intensidade. Assim, as famílias podem ser classificadas em situação de segurança alimentar ou de insegurança alimentar, segundo os graus de severidade: insegurança alimentar leve, insegurança alimentar moderada e insegurança alimentar grave. As pontuações para classificação das famílias diferem segundo a presença de, pelo menos, um morador menor de 18 anos de idade e domicílios com somente moradores de 18 anos ou mais⁸.

Cabe ressaltar que este estudo considerou a modificação nas perguntas da EBIA e na sua pontuação, após Oficina Técnica realizada em agosto de 2010, com a subsequente publicação da PNAD, em novembro de 2010⁹.

A confiabilidade psicométrica da EBIA foi verificada pelo cálculo do α de Cronbach.

As informações sobre a situação demográfica e socioeconômica dos adolescentes e chefes de família foram obtidas pelo questionário estruturado e aplicado aos responsáveis pelo domicílio. Foram coletadas informações relativas às características dos domicílios, como o tipo de construção da moradia e saneamento, renda familiar mensal, produção de alimento no domicílio para consumo próprio e a participação em programa de transferência de renda do governo (Bolsa Família).

Para a obtenção das medidas antropométricas (peso e estatura) dos adolescentes foram utilizadas as técnicas recomendadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS)¹⁷. O peso foi mensurado por meio de balança portátil digital eletrônica (modelo UM 080, Tanita Corporation, Tóquio, Japão) com capacidade de 150kg e precisão de 0,1kg. A estatura foi medida em estadiômetro portátil, com precisão de 1mm (Seca, Beurer/Wiso/Bioshape/Bioeasy, São Paulo, Brasil).

Após a obtenção dessas medidas, foi possível calcular o Índice de Massa Corporal (IMC) com o auxílio do programa WHO Anthro Plus 2005 (OMS; <http://www.who.int/childgrowth/software/en/>). A classificação do estado nutricional seguiu os pontos de corte para o IMC por idade para adolescentes, segundo o SISVAN – Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Coordenação-Geral de Alimentação e Nutrição. <http://nutricao.saude.gov.br/sisvan.php>), que tem como referência a OMS¹⁸.

Foram excluídos do estudo adolescentes gestantes, institucionalizados (hospitais, prisões etc.), aqueles com incapacidade mental para res-

ponder ao questionário ou incapacidade física que impossibilitasse ou comprometesse a realização da avaliação antropométrica.

A dupla digitação e a análise de consistência dos dados foram realizadas no programa Epi Info 2000 (Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Estados Unidos), as demais análises estatísticas se realizaram nos programas MINITAB (versão 15.0. Minitab Inc., State College, Estados Unidos) e Stata versão 10.0 (Stata Corp., College Station, Estados Unidos). Foram calculadas frequências absolutas e as proporções comparadas pelo teste de qui-quadrado (χ^2) de Pearson, com nível de significância de $p < 0,05$.

O delineamento amostral do projeto matriz utilizou uma amostragem complexa e dessa forma, os dados foram ponderados visando compensar as probabilidades desiguais de seleção. Desse modo, foram atribuídas ponderações diferenciadas aos elementos da amostra, denominados de fatores naturais de expansão, o que corresponde ao inverso do produto das probabilidades de inclusão, nos diversos estágios da seleção antes definidos¹⁹.

Para a ponderação dos dados, utilizou-se o pacote estatístico Stata versão 10.0, no módulo *survey* para inquéritos populacionais. Esse programa estatístico considera o efeito do desenho amostral e permite incorporar os pesos distintos das observações. Evita, assim, subestimar consideravelmente a variância associada a uma estimativa pontual, considerando que as estimativas pontuais dos parâmetros populacionais são impactadas pelo valor ponderado de cada observação²⁰.

Para efeito de análise, a variável desfecho foi agrupada em duas categorias: (1) segurança alimentar/insegurança alimentar leve; e (2) insegurança alimentar moderada/insegurança alimentar grave, conforme utilizado em estudos brasileiros por outros autores^{21,22}.

No modelo de regressão múltipla, foi analisado o desfecho insegurança alimentar e as seguintes variáveis independentes: características demográficas e socioeconômicas dos adolescentes e dos chefes de família, características dos domicílios (moradia e saneamento), renda familiar mensal, participação em programa de transferência de renda do governo (Bolsa Família) e estado nutricional dos adolescentes, considerando os indicadores e os determinantes da insegurança alimentar apresentados na literatura^{23,24,25}.

Na primeira etapa na análise bivariada, as associações entre o desfecho e as variáveis independentes foram investigadas com base na razão de prevalência bruta, com seu respectivo intervalo de 95% de confiança (IC95%) e nível de significância (valores de p). Em seguida, as variáveis

que apresentaram associações com valores de $p < 0,20$, pelo teste de qui-quadrado, foram pré-selecionadas para compor o modelo de regressão de Poisson múltiplo com variância robusta^{26,27}. Permaneceram no modelo final somente as variáveis que apresentaram valores de $p < 0,05$.

Resultados

Da amostra de domicílios com adolescentes ($n = 391$), foram estudados 363 domicílios considerando 7,2% ($n = 28$) de perda por recusa. Do total de adolescentes presentes nos domicílios ($n = 592$), houve uma perda de 9,2% ($n = 58$) por motivo de recusa ou ausência no momento da visita ao domicílio, totalizando 534 adolescentes estudados.

Durante o estudo, ocorreram também exclusões por deficiência física ($n = 1$), deficiência mental ($n = 1$), incapacidade física que impossibilitou ou comprometeu a realização da antropometria ($n = 1$), gravidez ($n = 5$) e dois indivíduos sem informação antropométrica, totalizando 10 adolescentes que não participaram da avaliação antropométrica.

Na Tabela 1, observou-se predomínio de adolescentes do sexo feminino (52,6%), com idade entre 10 e 14 anos (50,7%), de cor parda (60,0%), com escolaridade entre 5 e 8 anos de estudo (50%). Quanto ao estado nutricional, 82,2% estavam eutróficos e 10,5% com sobrepeso. Dos 363 chefes de família, 46,1% tinham até quatro anos de estudo e apenas 4,7% tinham 12 anos ou mais de estudo. Quanto às informações de migração, 42,3% dos chefes das famílias tinham origem de estados da Região Sul do Brasil e residiam há menos de 19 anos nos municípios estudados (53,5%).

Na Tabela 2, verificou-se que a renda familiar mensal menor ou igual a um salário mínimo predominou em 69,2% dos domicílios, e 41,9% das famílias eram constituídas por mais de quatro moradores. Das famílias pesquisadas, 57,8% produziam alimentos no domicílio para consumo próprio e 80,2% não participavam de programa de transferência de renda do governo (Bolsa Família).

Em relação às características de moradia, a maior parte dos domicílios (65,3%) era de alvenaria com acabamento incompleto (alvenaria e madeira ou alvenaria e material aproveitado). Dos 363 domicílios estudados, 99,4% eram atendidos pela coleta pública de lixo, 98,6% não apresentavam rede pública de esgoto sanitário e 83,5% tinham abastecimento de água por meio da rede pública. Apesar de 58,7% utilizarem água tratada (fervida, clorada ou mineral) para beber

Tabela 1

Distribuição de adolescentes e chefes das famílias segundo variáveis demográficas, socioeconômicas e estado nutricional. Alta Floresta, Diamantino, Sinop e Sorriso – área de abrangência da BR-163, Mato Grosso, Brasil, 2007.

Variáveis/Categorias	n	%
Informações do adolescente [n= 534]		
Sexo		
Masculino	253	47,4
Feminino	281	52,6
Idade (anos)		
10-14	271	50,8
15-19	263	49,2
Raça/cor [n = 533]		
Branca/Amarela	190	35,6
Parda	320	60,0
Preta	23	4,4
Escolaridade (anos de estudo)		
0-4	153	28,7
5-8	267	50,0
9-11	103	19,3
12 ou mais	11	2,0
Estado nutricional [n = 524]		
Eutrófico	431	82,2
Sobrepeso	55	10,5
Obesidade	17	3,3
Baixo peso	21	4,0
Informações do chefe da família [n= 363]		
Escolaridade (anos de estudo) [n= 360]		
0-4	166	46,1
5-8	118	32,8
9-11	59	16,4
12 ou mais	17	4,7
Naturalidade [n = 357]		
Mato Grosso	98	27,5
Estados do Sul	151	42,3
Outros estados	108	30,2
Tempo de residência no município (anos)		
0-19	194	53,5
20-39	138	38,0
> 40	31	8,5

ou cozinhar, um percentual considerável (41,3%) consumia água sem nenhum tipo de tratamento (Tabela 2).

Quanto ao instrumento utilizado para investigação da insegurança alimentar, a EBIA evidenciou boa consistência interna com α de Cronbach de 0,87.

A prevalência de segurança alimentar/insegurança alimentar leve foi de 76,9% e insegurança alimentar moderada/insegurança alimentar grave foi de 23,1%. Quando pesquisada a preva-

lência, segundo os níveis de severidade da insegurança alimentar, foi possível verificar que 8,8% estavam em insegurança grave, 14,3% moderada e 28,7% em insegurança leve.

Considerando a nova pontuação da EBIA (2010) ⁸, foi realizada a reclassificação da situação de segurança alimentar dos domicílios, verificando-se que as prevalências para segurança alimentar, insegurança alimentar leve e insegurança alimentar moderada/insegurança alimentar grave se mantiveram. No entanto,

Tabela 2

Distribuição dos domicílios com adolescentes segundo variáveis socioeconômicas, moradia e saneamento, produção de alimentos e participação em programas sociais. Alta Floresta, Diamantino, Sinop e Sorriso – área de abrangência da BR-163, Mato Grosso, Brasil, 2007.

Variáveis/Categorias (n= 361)	n	%
Renda familiar mensal (salário mínimo) *		
≤ ½	132	36,4
> ½ ≤ 1	119	32,8
> 1	112	30,8
Número de moradores no domicílio		
≤ 4	211	58,1
5-6	122	33,6
7 ou mais	30	8,3
Tipo de construção da moradia		
Alvenaria acabada	126	34,7
Outro tipo	237	65,3
Abastecimento de água		
Rede pública	303	83,5
Outro sistema	60	16,5
Tratamento de água		
Com tratamento	213	58,7
Sem tratamento	150	41,3
Produção de alimentos para consumo próprio		
Sim	210	57,8
Não	153	42,2
Participação em programa de transferência de renda do governo (Bolsa Família)		
Sim	72	19,8
Não	291	80,2

* Valor do salário mínimo vigente no período da coleta dos dados 2007-2008 (1º de abril de 2006/30 de março de 2007 = R\$ 350,00; 1º de abril de 2007-29 de fevereiro de 2008 = R\$ 380,00).

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego, 2010.

quando observado separadamente cada nível de insegurança alimentar, a prevalência da insegurança alimentar moderada (11,3%) diminuiu, a insegurança alimentar grave (11,8%) aumentou e a insegurança alimentar leve manteve-se com 28,7%.

Nas Tabelas 3 e 4, as categorias que melhor discriminaram a insegurança alimentar, apresentando valor de $p < 0,001$ foram: raça/cor preta dos adolescentes, chefes de família com nível de escolaridade entre 0-4 anos, renda familiar mensal menor ou igual a 1/2 salário mínimo, domicílios com sete ou mais moradores e ausência de tratamento da água, bem como participação em programa de transferência de renda do governo.

A Tabela 5 apresenta os fatores associados ao desfecho após análise no modelo de regressão de Poisson. As famílias apresentaram maior risco de

insegurança alimentar quando possuíam renda familiar mensal menor ou igual a um salário mínimo, não contavam com tratamento de água no domicílio, os chefes de família eram de naturalidade mato-grossense e os adolescentes de raça/cor preta.

Discussão

Os domicílios com adolescentes de 10 a 19 anos, nos municípios mato-grossenses estudados, apresentaram alta prevalência de insegurança alimentar (51,8%), porém, após categorização para análise, foram encontrados 23,1% de insegurança alimentar moderada/insegurança alimentar grave e 76,9% de segurança alimentar/insegurança alimentar leve. As experiências comuns vivenciadas pelas famílias desses domicí-

Tabela 3

Prevalência de insegurança alimentar segundo as categorias das variáveis independentes e razões de prevalências brutas ponderadas (RP), respectivo intervalo de 95% de confiança (IC95%) e valor de *p* entre os desfechos e variáveis dos adolescentes e dos chefes das famílias. Alta Floresta, Diamantino, Sinop e Sorriso – área de abrangência da BR-163, Mato Grosso, Brasil, 2007.

Variáveis/categorias	Insegurança alimentar moderada/ insegurança alimentar grave		Segurança alimentar/ insegurança alimentar leve		RP	IC95%	Valor de <i>p</i>
	n	%	n	%			
Informações do adolescente [n = 534]							
Sexo							
Masculino	56	22,1	197	77,9	1,00	-	-
Feminino	67	23,8	214	76,2	0,98	0,70-1,36	0,919
Idade (em anos)							
15-19	56	21,3	207	78,7	1,00	-	-
10-14	67	24,7	204	75,3	0,94	0,67-1,30	0,711
Raça/cor [n = 533]							
Branca/amarela	26	13,7	164	86,3	1,00	-	-
Parda	84	26,2	236	73,8	1,96	1,27-3,02	0,002
Preta	12	52,1	11	47,8	4,33	2,66-7,04	< 0,001
Escolaridade (anos de estudo)							
9 ou mais	11	9,7	103	90,3	1,00	-	-
5-8	63	23,6	204	76,4	2,86	1,52-5,38	0,018
0-4	49	32,0	104	68,0	2,13	1,14-4,00	0,001
Estado nutricional [n = 524]							
Eutrófico	97	22,5	334	77,5	1,00	-	-
Sobrepeso	7	12,7	48	87,5	0,62	0,29-1,31	0,220
Obesidade	5	29,4	12	70,6	1,47	0,73-2,96	0,276
Baixo peso	8	38,1	13	61,9	1,63	0,93-2,87	0,087
Informações do chefe da família [n = 363]							
Escolaridade (anos de estudo) [n = 360]							
9 ou mais	6	7,9	70	92,1	1,00	-	-
5-8	20	17,0	98	83,0	4,86	0,94-5,23	0,066
0-4	58	34,9	108	65,1	2,22	2,20-10,7	< 0,001
Naturalidade [n = 357]							
Estados do Sul	23	15,2	128	84,8	1,00	-	-
Mato Grosso	28	28,6	70	71,4	2,17	1,40-3,36	0,001
Outros Estados	31	28,7	77	71,3	1,84	1,22-2,78	0,003
Tempo de residência no município (em anos)							
0-19	38	19,6	156	80,4	1,00	-	-
20-39	39	28,3	99	71,7	1,35	0,97-1,88	0,071
> 40	7	22,6	24	77,4	0,88	0,47-1,65	0,697

lios permitiram identificar importantes fatores de risco para a situação de insegurança alimentar. Além da baixa renda, citam-se as precárias condições de moradia e saneamento dos domicílios, a naturalidade do chefe da família e a raça/cor do adolescente.

A região de estudo é marcada pela migração advinda da construção da Rodovia BR-163. As primeiras aglomerações humanas na região, além de serem isoladas dos principais eixos econômicos do país, também eram separadas entre si, dificultando a circulação de mercadorias e levando

Tabela 4

Prevalência de insegurança alimentar segundo as categorias das variáveis independentes e razões de prevalências brutas ponderadas (RP), respectivo intervalo de 95% de confiança (IC95%) e valor de p entre os desfechos e variáveis dos domicílios. Alta Floresta, Diamantino, Sinop e Sorriso – área de abrangência da BR-163, Mato Grosso, Brasil, 2007.

Variáveis	Insegurança alimentar moderada/ insegurança alimentar grave		Segurança alimentar/ insegurança alimentar leve		RP	IC95%	Valor de p
	n	%	n	%			
Renda familiar mensal (salário mínimo) *							
≤ ½	5	4,5	107	95,5	1,00	-	-
> ½ ≤ 1	25	21,0	94	79,0	8,05	1,72-10,7	0,002
> 1	54	40,9	78	59,1	4,31	3,35-19,3	< 0,001
Número de moradores no domicílio							
≤ 4	47	22,3	164	77,7	1,00	-	-
5-6	25	20,5	97	79,5	0,77	0,52-1,15	0,211
7 ou mais	12	40,0	18	60,0	2,06	1,45-2,92	< 0,001
Tipo de construção da moradia							
Alvenaria acabada	11	8,7	115	91,3	1,00	-	-
Outro tipo	73	30,8	164	69,2	2,20	1,34-3,62	0,002
Abastecimento de água							
Rede pública	65	21,4	238	78,6	1,00	-	-
Outro sistema	19	31,7	41	68,3	1,34	0,92-1,94	0,118
Tratamento de água							
Com tratamento	32	15,0	181	85,0	1,00	-	-
Sem tratamento	52	34,7	98	65,3	2,32	1,65-3,27	< 0,001
Produção de alimentos para consumo próprio							
Sim	42	20,0	168	80,0	1,00	-	-
Não	42	27,4	111	72,6	1,16	0,84-1,61	0,354
Participação em programa de transferência de renda do governo (Bolsa Família)							
Sim	53	18,2	238	81,8	1,00	-	-
Não	31	43,0	41	57,0	1,84	1,34-2,54	< 0,001

a um processo de agricultura de subsistência em cada povoado ou polo de mineração ^{14,28}.

A partir dos anos 60, ocorreu maior ocupação da Região Centro-Oeste e sua inserção nos planos governamentais de desenvolvimento e integração, destacando o Plano Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) para a área de influência da Rodovia BR-163, Cuiabá-Santarém ¹⁴. Incrementou-se, então, o crescimento dessa região, não somente por sua condição de fronteira agrícola, mas pela dinamização das atividades agropecuárias voltadas para a produção/exportação de grãos e carnes, com destaque para o cultivo de soja e algodão. Tal cenário trouxe efeitos multiplicadores na zona urbana, o que

exigiu melhorias no acesso à renda, alimentação, serviços de saúde, saneamento básico, entre outros ^{14,28}.

Neste estudo, a prevalência de insegurança alimentar foi superior (51,8%) à encontrada nacionalmente em 2004 ⁸ e em 2009 ⁹ (34,9% e 30,2%, respectivamente) e em Mato Grosso, onde a prevalência foi de 22,1% em 2009 ⁹. Quando verificada a insegurança alimentar, segundo os níveis de severidade, este estudo também apresentou valores superiores aos nacionais (5% grave, 6,5% moderada e 18,7% leve) da PNAD ⁹ e aos do Estado de Mato Grosso (2,7% grave, 4,7% moderada e 14,7% leve) ⁹.

Tabela 5

Fatores associados à insegurança alimentar em famílias com adolescentes. Municípios de Alta Floresta, Diamantino, Sinop e Sorriso – área de abrangência da BR-163, Mato Grosso, Brasil, 2007 (n = 363 domicílios e 534 adolescentes).

Variáveis/Categorias	RP *	IC95%	Valor de p
Renda familiar mensal (salário mínimo)			
> 1	1,00	-	-
> ½ ≤ 1	3,61	1,46-8,91	0,006
≤ ½	5,60	2,36-13,27	< 0,001
Tratamento de água			
Com tratamento	1,00	-	-
Sem tratamento	2,08	1,48-2,94	< 0,001
Naturalidade do chefe de família			
Estados do Sul	1,00	-	-
Mato Grosso	1,69	1,13-2,51	0,010
Outros Estados	1,32	0,89-1,96	0,160
Raça/cor do adolescente			
Branca/Amarela	1,00	-	-
Parda	1,37	0,90-2,07	0,142
Preta	2,37	1,48-3,80	< 0,001

IC95%: intervalo de 95% de confiança; RP: razão de prevalência.

* Regressão de Poisson.

Dados semelhantes ao desta investigação foram encontrados em estudo realizado no ano de 2005 por Salles-Costa et al.²⁹ em Duque de Caxias (Rio de Janeiro), que investigou 1.085 domicílios e encontrou 53,8% em insegurança alimentar (6,3% grave, 16,1% moderada e 31,4% leve). Vianna et al.³⁰, no mesmo ano, avaliaram a situação de insegurança alimentar em 14 municípios da Paraíba e verificou que 52,5% dos domicílios pesquisados (n = 4.533) estavam em situação de insegurança alimentar (11,3% grave, 17,6% moderada, 23,6% leve).

A prevalência nacional¹⁰ de insegurança alimentar para domicílios com, pelo menos, um morador de 18 anos ou menos foi inferior (27,5%) às estimativas encontradas no presente estudo, composto por domicílios com, pelo menos, um indivíduo na faixa etária de 10-19 anos.

Panigassi et al.²², em 2003, verificaram que no Município de Campinas (São Paulo), domicílios com, pelo menos, um morador menor de 18 anos (n = 456) apresentaram prevalência de insegurança alimentar de 60,5% e dentre esses, 20,4% estavam em insegurança alimentar moderada/insegurança alimentar grave; dados semelhante aos achados no presente estudo.

Oliveira et al.²¹ observaram que domicílios com adolescente de Gameleira, Pernambuco (n = 501) e São João do Tigre, Paraíba (n = 458), municípios de baixo Índice de Desenvolvimento Hu-

mano, apresentaram 75,5% e 64% de insegurança alimentar moderada/insegurança alimentar grave, respectivamente, sendo tais prevalências superiores às encontradas neste estudo.

Nos últimos dez anos, foi possível observar um crescimento consistente da economia brasileira, que proporcionou ao país a classificação de sexta maior economia do mundo em 2011 e a segunda maior do continente americano. Dessa forma, a população brasileira também experimentou transformações sociais e econômicas, que tiveram reflexo na situação alimentar e nutricional. Contudo, essas mudanças não foram significativamente acompanhadas de melhorias em todas as regiões do Brasil, especialmente no que tange à qualidade da educação e ao atendimento à saúde⁷.

No presente estudo, foi observada a baixa escolaridade entre os chefes de família, fator importante na determinação da situação de insegurança alimentar entre os moradores do domicílio. No Brasil, na área urbana ou na rural, quanto maior o nível de escolaridade dos moradores, menor a prevalência de insegurança alimentar moderada e grave⁹.

Nesta investigação, a maioria das famílias tinha renda mensal menor que um salário mínimo. De acordo com a *Pesquisa de Orçamento Familiar* (POF 2008-2009)³¹, o rendimento total é um dos determinantes principais na construção

do orçamento familiar. Quanto menor o rendimento mensal da família, maior a proporção de domicílios em situação de insegurança alimentar moderada ou grave⁹.

Em relação às características de saneamento, apesar de 99,4% dos domicílios serem atendidos pela coleta pública de lixo, a maioria das cidades mato-grossenses tem depositado o lixo a céu aberto, com exceção de municípios como Alta Floresta²⁸. Foi registrada ausência de esgotamento sanitário na maioria dos domicílios (98,6%), semelhante ao encontrado em outros municípios do Estado de Mato Grosso e em outras regiões brasileiras^{29,30}, confirmando que a distribuição do saneamento básico não é homogênea e não há em todas as cidades um sistema de tratamento de esgoto⁹. É importante destacar que a *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico* apontou 82,1% dos municípios na Região Centro-Oeste que não têm contado com o serviço de coleta e tratamento de lixo³² e apenas 39,2% dos domicílios assistidos pela rede de esgoto⁹.

Dos domicílios estudados, 58,7% tinham água tratada (fervida, clorada ou mineral) para beber ou cozinhar. Entretanto, um percentual considerável (41,3%) consumia água sem nenhum tipo de tratamento. De acordo com a OMS³³, o abastecimento de água é uma questão essencial para as populações e se apresenta como uma urgente demanda a ser resolvida. A OMS³⁴ tem destacado os riscos que a ausência ou o fornecimento inadequado de água pode causar à saúde pública, como morbidades infecciosas, doenças diarreicas e verminoses. Tais patologias podem afetar o estado nutricional, sobretudo de crianças, adolescentes e idosos. Nessa perspectiva, a situação de saneamento básico inadequado está relacionada a uma das dimensões de aferição da segurança alimentar nutricional – a da utilização dos nutrientes, entendida como o efetivo aproveitamento biológico dos alimentos, influenciado pelas condições de saúde das pessoas³⁴.

No Brasil, Kepple et al.³⁴ sugerem que a EBIA seja aplicada juntamente com outros indicadores da segurança alimentar nutricional, pois aplicada isoladamente não é adequada para medir a complexidade de um fenômeno multidimensional e interdisciplinar como a insegurança alimentar. Neste estudo, a aplicação da EBIA mostrou uma boa consistência interna, com α de Cronbach igual a 0,87, semelhante a estudos realizados no Brasil^{29,30}, Venezuela³⁵, México³⁶, Colômbia³⁷, Bolívia e Filipinas³⁸, Equador³⁹ e Costa Rica⁴⁰ em que este índice variou entre 0,85-0,95.

Apesar do crescente interesse em investigar os determinantes da insegurança alimentar, é preciso considerar que a EBIA mensura a situa-

ção de insegurança nos domicílios e que pouco se sabe sobre a situação dos adolescentes quanto à insegurança alimentar. A limitação neste estudo se deve à dificuldade encontrada para analisar a insegurança alimentar no nível individual, particularmente desta faixa etária⁴¹.

De acordo com Valente⁴², o cenário de produção (sistema político-econômico mundial, sistemas alimentares, políticas agrícolas e ambientais), distribuição e consumo de mercadorias e serviços (preços dos alimentos, cultura alimentar, serviços de saúde e educação), que são determinados pela estrutura socioeconômica, a superestrutura ideológica e política a que as pessoas, as comunidades e mesmo os países são submetidos representam questões que podem explicar a situação de insegurança alimentar nos domicílios⁴³.

No Brasil, Oliveira et al.⁴⁴ não observaram associação significativa entre a situação de insegurança alimentar e o estado nutricional de adolescentes de duas localidades do Nordeste com baixo Índice de Desenvolvimento Humano. Contudo, estudo transversal realizado por Santos et al.⁴⁵, em 2008, no Município de Pelotas, Rio Grande do Sul, mostrou altas prevalências de excesso de peso e obesidade especialmente entre adultos, e déficit de estatura em crianças menores de cinco anos de idade das famílias (n = 1.450) em insegurança alimentar.

Quanto à associação entre a insegurança alimentar e raça/cor, Panigassi et al.²² verificaram em famílias com pelo menos um morador menor de 18 anos e de cor não branca, prevalências significativamente maiores ($p < 0,001$) de insegurança grave e moderada.

Com a análise múltipla, verificou-se que baixa renda familiar mensal, ausência de tratamento da água no domicílio, naturalidade mato-grossense do chefe da família e presença de adolescente de raça/cor preta mantiveram-se associadas à situação de insegurança alimentar.

No presente estudo, encontrou-se associação entre a situação de insegurança alimentar moderada e grave dos domicílios e a raça/cor ($p < 0,001$) dos adolescentes, o que corrobora os resultados observados na PNAD 2004⁸, em que maior prevalência de insegurança alimentar foi verificada em domicílios cujos chefes de família eram de raça/cor negra.

Salles-Costa et al.²⁹, em estudo de base populacional realizado com famílias de Duque de Caxias, apontaram também associação positiva entre a insegurança alimentar, renda e escolaridade do chefe da família. Panigassi et al.²² avaliaram a insegurança alimentar e variáveis indicativas de desigualdades sociais em domicílios com pelo menos um integrante menor de 18 anos de

idade e também verificaram a associação com renda e raça/cor.

De fato, os problemas de insegurança alimentar localizam-se, sobretudo, nos segmentos sociais cujo acesso aos alimentos é precário ou custoso. Seja por insuficiência de renda, seja por incapacidade de produção para autoconsumo, o acesso inadequado aos alimentos afeta mais diretamente os chamados grupos vulneráveis. Tal inadequação pode ser agravada quando associada à baixa escolaridade, menor acesso aos serviços de saúde e precárias condições de moradia e saneamento ⁴⁶.

No entanto, não é possível estabelecer, com base no presente estudo, de natureza transversal, fatores de causalidade para a insegurança alimentar, como no caso da associação observada na análise bivariada entre o tempo de residência nos municípios. Apesar de mensurada, há limitações para serem explicadas. Por se tratar de uma relação temporal, que tem como limitação o delineamento deste estudo, tal associação pode ser reflexo de outras crises econômicas, vivenciadas pela população ao longo do tempo de residência.

Nessa perspectiva, considera-se fundamental para a melhoria no cenário de insegurança alimentar da região analisada, que as autoridades governamentais ampliem o acesso e a qualidade do saneamento básico. A qualificação de recursos humanos visando à geração de emprego e renda, particularmente em períodos de escassez ou crise, torna-se essencial. Outras ações importantes são o incentivo à produção de alimentos no nível local e o estímulo à economia solidária, com destaque para a agricultura familiar, visando ao rompimento do ciclo de pobreza dessa população.

Finalmente, mas não menos importante, faz-se necessário o estabelecimento de ações educativas que ampliem a compreensão da insegurança

alimentar, incluindo a discussão dos seus condicionantes. Tal debate deve ser realizado em análise conjunta pelos diferentes atores sociais envolvidos no empoderamento da comunidade, inserindo uma reflexão sobre os mecanismos sociais, programas e serviços disponíveis, que contribuem para a redução das desigualdades sociais e para a garantia do direito humano à alimentação adequada.

Considerações finais

Os resultados aqui apresentados apontam para uma maior prevalência de insegurança alimentar em domicílios com baixa renda familiar, condições de saneamento precárias, cujos chefes de família tinham naturalidade do Estado de Mato Grosso e os adolescentes eram de raça/cor preta.

Diante disso, podemos compreender a insegurança alimentar e nutricional como uma questão multidimensional que permite um olhar abrangente e coletivo no campo social e da saúde, em que a alimentação e a nutrição se sobrepõem à dimensão individual.

A região da Amazônia Legal Brasileira vive da produção de alimentos em grande escala. Todavia, ainda apresenta condições vulneráveis ao apontar questões ligadas ao acesso e à disponibilidade dos alimentos (renda familiar mensal), migração, raça/cor e saneamento básico como fatores associados à insegurança alimentar. Portanto, os resultados sugerem a possibilidade de intervenção, especialmente de profissionais das áreas da saúde, educação e assistência. Adicionalmente, lança um desafio aos legisladores de políticas públicas, em particular aquelas voltadas à saúde como foco na alimentação, que vivenciam as dificuldades da articulação entre os diversos setores governamentais e societários.

Resumen

Estudio transversal de base poblacional, realizado en 2007, para investigar la prevalencia de la inseguridad alimentaria y factores asociados en domicilios con adolescentes del área urbana de cuatro municipios de la Amazonia Legal, que abarca la carretera BR-163, que conecta Cuiabá, Mato Grosso, con Santarém, Pará. Se aplicó la Escala Brasileña de Inseguridad Alimentaria a una muestra de 363 domicilios y se realizó una evaluación antropométrica de 534 adolescentes con edades comprendidas entre 10 y 19 años. En el análisis múltiple, se utilizó el modelo de regresión de Poisson. Los resultados presentaron una prevalencia de un 23,1% de inseguridad alimentaria moderada y grave, indicando asociación con las siguientes categorías: baja renta familiar, condiciones de saneamiento precarias, originario del estado de Mato Grosso y raza/color (negro) del adolescente. Los resultados apuntan la necesidad de acciones para la mejoría del acceso al saneamiento básico, la cualificación de recursos humanos con el objeto de generar empleo y renta y las acciones educativas que amplíen la comprensión sobre la inseguridad alimentaria y sus determinantes en los municipios.

Seguridad Alimentaria; Adolescente; Ecosistema Amazónico

Colaboradores

L. D. S. Guerra contribuiu na redação do manuscrito, análise e interpretação dos dados. M. M. Espinosa colaborou na orientação e revisão crítica dos aspectos estatísticos do manuscrito. A. C. D. Bezerra participou da orientação e revisão crítica do manuscrito. L. V. Guimarães e M. A. Lima-Lopes contribuíram na concepção e coordenação do projeto do qual os dados foram obtidos, além da revisão do manuscrito.

Agradecimentos

Às famílias dos municípios estudados, ao Grupo de Estudos sobre Segurança Alimentar e Nutricional/UFMT, a Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso e Secretarias dos municípios. Estudo financiado pelo Ministério de Ciência e Tecnologia; CNPq; Ministério da Saúde; Secretaria de Ciência Tecnologia e Insumos Estratégicos (processo nº 402879/2005-8). L. D. S. Guerra recebeu bolsa de mestrado do CNPq.

Referências

1. United Nations. The Millennium Development Goals Report 2010. New York: United Nations; 2010.
2. Pereira RA, Santos LMP. A dimensão da insegurança alimentar. Rev Nutr 2008; 21 Supl:S7-13.
3. Food and Agriculture Organization of the United Nations. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo: ¿cómo afecta la volatilidad de los precios internacionales a las economías nacionales y la seguridad alimentaria? Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2011.
4. Burlandy L. Segurança alimentar e nutricional e saúde pública. Cad Saúde Pública 2008; 24:1464-5.
5. Secretaria Nacional de Renda de Cidadania, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Informações sobre programas sociais. <http://www.mds.gov.br/adesão/mib> (acessado em 17/Dez/2011).
6. Pessanha LDR. A experiência brasileira em políticas públicas para a garantia do direito ao alimento – breve histórico. Cadernos de Debates 2004; 21:1-3.

7. Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional. Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional: 2012/2015. Brasília: Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional; 2011.
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Segurança alimentar, 2004. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2006.
9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Segurança alimentar 2009. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010.
10. Toral N, Slater B, Cintra IP, Fisberg M. Comportamento alimentar de adolescentes em relação ao consumo de frutas e verduras. *Rev Nutr* 2000; 19:331-40.
11. Maluf RS. Segurança alimentar e nutricional. 2ª Ed. Petrópolis: Editora Vozes; 2009.
12. Guimarães LV, Lima-Lopes MA. Segurança alimentar e nutricional da população residente na área de abrangência da BR-163. Cuiabá: Instituto de Saúde Coletiva; 2005.
13. Ferreira JCV. Mato Grosso e seus municípios. Cuiabá: Burity; 2001.
14. Brasil. Decreto de 15 de março de 2004. Cria Grupo de Trabalho com a finalidade de elaborar e coordenar a implementação do Plano de Desenvolvimento Sustentável para a Região de Influência da Rodovia BR-163, e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 2004; 16 mar.
15. Pessoa DGC, Silva PLN. Análise de dados amostrais complexos. São Paulo: Associação Brasileira de Estatística; 1998.
16. Segall-Corrêa AM, Pérez-Escamilla R, Maranhã LK, Sampaio MFA, Marin-León L, Panigassi G, et al. Acompanhamento e avaliação da segurança alimentar de famílias brasileiras: validação de metodologia e de instrumento de coleta de informação. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2003.
17. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: World Health Organization; 1995.
18. World Health Organization. WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for height and body mass index-for-age: methods and development. Geneva: World Health Organization; 2006.
19. Szwarcwald CL, Damascena GN. Amostras complexas em inquéritos populacionais: planejamento e implicações na análise estatística dos dados. *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11(1 Suppl):S38-45.
20. Francisco PMSB, Donalizio MR, Barros MBA, Cesar CLG, Carandina L, Goldbaum M. Medidas de associação em estudo transversal com delineamento complexo: razão de chance e razão de prevalência. *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11:347-55.
21. Oliveira JS, Lira PIC, Osório MM, Sequeira LAS, Costa EC, Gonçalves FCLSP, et al. Anemia, hipovitaminose A e insegurança alimentar em crianças de municípios de baixo Índice de Desenvolvimento Humano do Nordeste do Brasil. *Rev Bras Epidemiol* 2010; 13:651-64.
22. Panigassi G, Segall-Corrêa AM, Marín-Léon L, Pérez-Escamilla R, Sampaio MFA, Maranhã LKA. Insegurança alimentar como indicador de iniquidade: análise de inquérito populacional. *Cad Saúde Pública* 2008; 24:2376-84.
23. Pérez-Escamilla R, Segall-Corrêa AM. Food insecurity measurement and indicators. *Rev Nutr* 2008; 21(1 Suppl):S15-26.
24. Kepple AW, Segall-Corrêa AM. Conceituando e medindo segurança alimentar e nutricional. *Ciênc Saúde Coletiva* 2011; 16:187-99.
25. World Health Organization. Equity, social determinants and public health programmes. Food safety: equity and social determinants. Geneva: World Health Organization; 2010.
26. Petersen MR, Deddens JA. A comparison of two methods for estimating prevalence ratios. *BMC Med Res Methodol* 2008; 8:9.
27. Zou G. A modified Poisson regression approach to prospective studies with binary data. *Am J Epidemiol* 2004; 159:702-6.
28. Pignatti MG. As ONGS e a política ambiental nos anos 90: um olhar sobre Mato Grosso. São Paulo: Annablume; 2005.
29. Salles-Costa R, Pereira RA, Vasconcellos MTL, Veiga GV, Marins VMR, Jardim BC, et al. Associação entre fatores socioeconômicos e insegurança alimentar: estudo de base populacional na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, Brasil. *Rev Nutr* 2008; 21 Suppl:S99-109.
30. Vianna RPT, Segall-Corrêa AM. Insegurança alimentar das famílias residentes em municípios do interior do Estado da Paraíba, Brasil. *Rev Nutr* 2008; 21 Suppl:S111-22.
31. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares. POF 2008-2009. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010.
32. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. PNSB-2000. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2002.
33. Organización Mundial de la Salud. Estadísticas sanitarias mundiales 2010. Geneva: Organización Mundial de la Salud; 2010.
34. Kepple AW, Gubert MB, Segall-Corrêa AM. Instrumentos de avaliação de segurança alimentar e nutricional. In: Taddei JA, Lang RME, Longo-Silva G, Toloni MHA. *Nutrição em saúde pública*. Rio de Janeiro: Editora Rubio; 2011. p. 73-97.
35. Dellohain PL, Sanjur D. La adaptación y validación de una escala de seguridad alimentaria en una comunidad de Caracas, Venezuela. *Arch Latinoam Nutr* 2000; 50:334-40.
36. Melgar-Quinónez H, Zubieta AC, Valdez E, Whitelaw B, Kaiser L. Validación de un instrumento para vigilar la inseguridad alimentaria em la Sierra de Manantlán, Jalisco. *Salud Pública Méx* 2005; 47:413-22.
37. Álvarez MC, Estrada A, Montoya EC, Melgar-Quinónez H. Validación de escala de la seguridad alimentaria doméstica en Antioquia, Colombia. *Salud Pública Méx* 2006; 48:474-81.

38. Melgar-Quiñonez HR, Zubieta AC, MKNelly B, Nteziyaremye A, Gerardo MFD, Dunford C. Household food insecurity and food expenditure in Bolivia, Burkina Faso, and the Philippines. *J Nutr* 2006; 136:1431S-7S.
39. Hackett M, Zubieta AC, Hernandez K, Melgar-Quiñonez H. Food insecurity and household food supplies in rural Ecuador. *Arch Latinoam Nutr* 2007; 57:10-7.
40. González W, Jiménez A, Madrigal G, Muñoz LM, Frongillo EA. Development and validation of measure of household food insecurity in urban Costa Rica confirms proposed generic questionnaire. *J Nutr* 2008; 138:587-92.
41. Hadley C, Lindstrom D, Tessema E, Belachew T. Gender bias in the food insecurity experience of Ethiopian adolescents. *Soc Sci Med* 2008; 66: 427-38.
42. Valente FLS. Fome e desnutrição: determinantes sociais. São Paulo: Cortez; 1986.
43. Kepple AW, Segall-Corrêa AM. Conceituando e medindo segurança alimentar e nutricional. *Ciênc Saúde Coletiva* 2011; 16:187-99.
44. Oliveira JS, Lira PIC, Veras ICL, Maia SR, Lemos MCC, Andrade SLLS, et al. Estado nutricional e insegurança alimentar de adolescentes e adultos em duas localidades de baixo Índice de Desenvolvimento Humano. *Rev Nutr* 2009; 22:453-65.
45. Santos JV, Gigante DP, Domingues MR. Prevalência de insegurança alimentar em famílias de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, e estado nutricional de indivíduos que vivem nessa condição. *Cad Saúde Pública* 2010; 26:41-9.
46. Maluf RS. Ações públicas de locais de apoio à produção de alimentos e à segurança alimentar. São Paulo: Instituto Pólis; 1999.

Recebido em 10/Fev/2012

Versão final reapresentada em 04/Out/2012

Aprovado em 08/Out/2012