

# Consistência interna da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar aplicada por entrevista telefônica e preenchida pelo entrevistado

## *Internal consistency of Brazilian Food Insecurity Scale carried out by a phone interview and completed by the interviewee*

E-mail: [silvia.voci@ufs.br](mailto:silvia.voci@ufs.br)Silvia Maria Voci<sup>1\*</sup>, Betzabeth Slater<sup>2</sup>

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the internal consistency and predictive validity of the Brazilian Food Insecurity Scale applied by two unconventional methods, as well as its external validity expressed in relation to the *per capita* family income. **Methods:** The Scale was sent to the household of 488 adolescents enrolled in fifth grade of public schools of Piracicaba, Sao Paulo, Brazil, composing the initial sample of the main study. However, since some scholars' responsible did not send the filled questionnaire back, it was necessary to conduct the interview over the phone. After applying the exclusion criteria, the final sample consisted in 350 scholars, where 310 questionnaires were self-administered and 40 were responded by phone. Cronbach's alpha was used to verify internal consistency and Pearson's Chi-squared was applied to verify predictive validity. **Results:** Cronbach's alpha coefficients was 0.91 and 0.92 to self-administered Scale and to the Scale conduct by phone, respectively. Education level and *per capita* household income were higher among households in which Scale was completed by phone. The proportion of scholars whose families were beneficiaries of Cash transfer programs, was higher among the group which the Scale was self-administered. **Conclusion:** The prevalence of food insecurity did not differ between both groups, but it is possible to assume that the self-administered group is more vulnerable, since lower income and higher participation in Cash transfer programs were observed. Both application methods showed good internal consistency and predictive validity. Therefore, both can be used in further studies.

**Keywords:** Food and nutritional insecurity. Measurement. Research methodology. Hunger. Reproducibility of results. Poverty.

### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a consistência interna da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar aplicada por dois métodos não convencionais, assim como sua validade externa expressa na relação com rendimento familiar *per capita*. **Métodos:** A escala foi enviada para os domicílios dos 488 adolescentes da amostra inicial, matriculados na 5ª série de escolas públicas de Piracicaba, São Paulo, Brasil. Como parte de seus responsáveis não devolveu o questionário preenchido, realizou-se contato telefônico para a execução da entrevista. Após a aplicação dos critérios de exclusão, a amostra final do estudo foi constituída por 350 escolares, sendo 310 com questionários autopreenchidos e 40 respondidos por telefone. Aplicou-se o teste de alpha de Cronbach e Chi-quadrado de Pearson. **Resultados:** O coeficiente alpha de Cronbach para a escala autopreenchida foi de 0,91, enquanto que para a escala aplicada por entrevista telefônica foi de 0,92. Puderam ser observados maiores níveis de escolaridade e renda familiar dentre domicílios em que a escala foi preenchida por telefone. Já nos domicílios em que os próprios responsáveis a preencheram, foi observada maior proporção de escolares cuja família recebia benefícios de programas de transferência de renda. **Conclusão:** A prevalência de insegurança alimentar não foi diferente entre os dois grupos, embora o grupo que a autopreencheu apresente maior vulnerabilidade, já que revelam menor rendimento

<sup>1</sup>Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Sergipe – UFS, São Cristóvão-SE, Brasil  
<sup>2</sup>Departamento de Nutrição, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo-SP, Brasil

**\*Dados para correspondência:**  
Silvia Maria Voci  
Departamento de Nutrição,  
Faculdade de Saúde Pública,  
Universidade de São Paulo – USP,  
Cidade Universitária Prof. José  
Aloísio de Campos – Av. Marechal  
Rondon, s/n, Jardim Rosa Elze,  
CEP 49100-000, São Cristóvão-SE,  
Brasil

e maior participação em programas sociais. Ambos os métodos de preenchimento mostraram boa consistência interna e boa validade preditiva, podendo ser utilizados em futuros estudos.

**Palavras-chave:** Segurança alimentar e nutricional. Mensuração. Metodologia de pesquisa. Fome. Confiabilidade e validade. Pobreza.

## INTRODUÇÃO

Os debates sobre segurança alimentar e nutricional se intensificaram no país nas últimas décadas após os compromissos internacionais firmados e com a implantação de programas direcionados à erradicação da fome e da pobreza no país.

A insegurança alimentar engloba tanto a preocupação frente à incerteza da disponibilidade regular de alimentos quanto a vivência de fome, a perda da qualidade nutritiva e a diminuição da diversidade e da quantidade de alimentos.<sup>1-3</sup> O tema tem sido estudado em grandes pesquisas, sendo que, no Brasil, a incorporação de questões para investigações sobre insegurança alimentar é recente, surgindo na década passada, ocasião em que foi proposta a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), validada entre os anos de 2003 e 2004, e utilizada em inquéritos populacionais no Distrito Federal e em São Paulo.<sup>4</sup> Posteriormente, a EBIA foi incluída na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), de 2004. A partir de então, sua utilização se difundiu, sendo aplicada na Pesquisa Nacional em Demografia e Saúde (PNDS), de 2006, e nas PNADs de 2009 e 2013. Posteriormente, a escala também foi adaptada para outras populações, tais como os povos indígenas.<sup>5-7</sup>

Originalmente, no Brasil a EBIA é aplicada em pesquisas domiciliares, por pesquisadores de campo treinados que entrevistam diretamente a pessoa responsável pela compra e preparo dos alimentos. Para pesquisas que não sejam de base domiciliar, este procedimento torna a realização do campo mais onerosa ou até mesmo inviabiliza o levantamento deste tipo de informação.

Nos Estados Unidos, a coleta de dados sobre segurança alimentar domiciliar é realizada ou por entrevista telefônica ou por visita domiciliar, trazendo à discussão o aspecto da comparabilidade entre os métodos de aplicação e entre estudos realizados e as estatísticas nacionais.<sup>8</sup> Portanto, é importante estudar novos métodos de aplicação da EBIA e verificar os aspectos relativos à sua consistência interna e

validade externa, propiciando novas alternativas para viabilizar estudos em populações ou grupos distintos que sejam captados em instituições ou locais que não o domicílio.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a consistência interna da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar aplicada por dois métodos não convencionais em domicílios de adolescentes de escolas públicas de Piracicaba, São Paulo, Brasil, assim como sua validade externa expressa na relação com rendimento familiar *per capita*. Cabe ressaltar que não é propósito deste estudo comparar as duas metodologias de aplicação, uma vez que ambas não são abordagens convencionais e não se apresentam amplamente difundidas na literatura tal como a versão validada e aplicada por pesquisadores em entrevistas pessoais. Para a comparação entre métodos, far-se-ia necessário lançar mão da aplicação de um método de referência.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para o presente estudo, partiu-se de uma amostra inicial de 488 adolescentes de ambos os sexos, matriculados no 5º ano do Ensino Fundamental de escolas públicas do município de Piracicaba (São Paulo, Brasil). Os adolescentes foram entrevistados durante os meses de março a maio de 2009, nas próprias instituições de ensino. As informações sobre segurança alimentar foram coletadas a partir do envio de questionários para o domicílio, por ocasião de estudo de doutorado que originou a proposta do presente trabalho.

Para o cálculo da amostra foi considerado o universo de 45 escolas públicas com turmas de 5º ano, distribuídas em seis regiões do município, inclusive na área rural. Considerando-se prevalências de excesso de peso entre 20% e 32%, erro tipo I de 5% e erro tipo II de 10%, foram realizados cinco sorteios aleatórios de escolas dentro de cada região (sem reposição). O número de escolas sorteadas por região foi proporcional ao seu tamanho.

Em seguida, calculou-se o tamanho da amostra dos escolares. Cada escola foi ponderada de acordo com o número total de alunos matriculados no 5º ano, obtendo-se, portanto, amostras diferentes entre as escolas. O número de alunos foi determinado utilizando-se a prevalência média de excesso de peso de 26%, observada em estudos anteriores no município.<sup>9,10</sup>

A segunda etapa de amostragem foi o sorteio dos alunos dentro de cada escola. A partir das listas atualizadas de alunos matriculados, obteve-se o intervalo amostral dividindo-se o total de alunos matriculados na 5ª série de cada escola da amostra pelo número de alunos que deveriam ser entrevistados na mesma. O sorteio se deu de forma sistemática com início aleatório, determinando-se o escolar titular e seus suplentes, que receberam o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Participaram do estudo somente os escolares que devolveram o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis.

Os níveis de insegurança alimentar foram determinados pela aplicação da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), método adaptado por Pérez-Escamilla et al.<sup>11</sup> para a população brasileira, embasado em um instrumento proposto por Radimer et al.<sup>12</sup> e utilizado pelo *United States Department of Agriculture (USDA)*.

O instrumento utilizado foi o composto por 15 questões que permitem a avaliação da segurança alimentar intrafamiliar e que foram inseridas no questionário impresso enviado aos domicílios dos escolares, para que fosse preenchido pelos pais ou responsáveis. O questionário foi devolvido nas escolas. Os pais ou responsáveis por aqueles escolares que não devolveram o questionário preenchido, foram contatados telefonicamente para que pudessem respondê-lo.

A versão da EBIA utilizada no presente estudo foi a mesma utilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>4</sup> na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), de 2004, considerando pequenas adaptações de redação, tais como a substituição do termo “alimento” por “comida” e de “morador com menos de 18 anos de idade” por “criança/adolescente”. Uma vez que as características dos pais ou responsáveis pelos alunos eram desconhecidas antes da realização

da pesquisa e que os mesmos responderiam aos formulários de forma distinta da convencional e sem o auxílio de um pesquisador de campo, optou-se por simplificar a linguagem do questionário pressupondo-se a existência de entrevistados com menor nível de escolaridade.

Os questionários recolhidos nas escolas foram criticados e digitados na ferramenta computadorizada utilizada na coleta de dados. Para aqueles escolares que não tiveram seus questionários devolvidos, uma pesquisadora da equipe entrou em contato por telefone com os pais ou responsáveis e realizou a entrevista nessa ocasião (ou no momento mais oportuno para o entrevistado), também se procedendo à digitação na interface computadorizada. Sendo assim, parte dos dados de insegurança alimentar foi levantada por pesquisador por entrevista telefônica e parte foi obtida por meio do preenchimento pelo próprio entrevistado.

Em geral, este questionário que conteve a EBIA foi respondido pela mãe (74,9%) ou pelo pai (14,9%) do adolescente avaliado. Vale ressaltar também que mais de 80% dos entrevistados eram os responsáveis pela compra dos alimentos e pelo preparo das refeições, sendo este fato importante para a maior confiabilidade nas respostas registradas.

A variável sobre a situação de segurança alimentar foi obtida a partir do *score* de 0 a 15, obtido pela soma de respostas afirmativas às questões da EBIA. Posteriormente, cada adolescente foi classificado como vivendo em domicílio cujo grau de insegurança alimentar era:

Ausente (segurança Alimentar): 0 (zero) ponto

Leve: de 1 (um) a 5 (cinco) pontos

Moderado: de 6 (seis) a 10 (dez) pontos

Grave: de 11 (onze) a 15 (quinze) pontos

Para as análises de validade externa, esta variável foi dicotomizada: Insegurança alimentar moderada ou grave: 1- Não/ 2- Sim.

As demais variáveis levantadas e utilizadas no presente estudo foram:

- características demográficas: sexo (1-masculino; 2-feminino), idade em anos completos.
- características socioeconômicas: renda familiar, número de moradores/domicílio, origem da água (rede pública 1-não; 2-sim),

destino do lixo (coleta pública 1-não; 2-sim), tipo de esgoto (rede pública 1- não; 2-sim), escolaridade da pessoa de referência da família, participação do escolar em programas sociais de transferência de renda (1-não; 2-sim).

Para a avaliação da consistência interna dos dados de insegurança alimentar obtidos pela aplicação da EBIA considerou-se o tipo de preenchimento do instrumento (preenchida pelos próprios pais ou responsáveis e preenchida por meio de entrevista telefônica).

Participaram do estudo somente os escolares que devolveram na escola o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética da Faculdade de Saúde Pública da USP sob número de protocolo 1823, de 11 de julho de 2008.

## ANÁLISE DOS DADOS

Para as análises do presente trabalho, o principal critério de inclusão foi o preenchimento do questionário que continha a EBIA. Para a validação interna da EBIA, utilizou-se Alpha de Cronbach.

Para analisar o paralelismo das curvas de resposta aos itens, foram construídos gráficos da porcentagem de respostas afirmativas para cada um dos itens da escala de insegurança alimentar por meio de dois estratos de renda familiar (extremamente pobres; pobres e vulneráveis com renda familiar *per capita* de até R\$ 268,31; e não vulneráveis para renda superior a este valor).

Também foram testadas possíveis associações entre a presença de insegurança alimentar moderada e grave, renda familiar *per capita* e participação em programas de transferência de renda. Para as análises de validade preditiva, classificou-se a situação do domicílio considerando-se a presença ou ausência de insegurança alimentar moderada e grave, uma vez que, separadamente, o número de indivíduos vivendo em domicílios nestas condições era pequeno.

## RESULTADOS

Da amostra representativa de 488 escolares matriculados na quinta série do Ensino Fundamental de escolas da rede pública de ensino de Piracicaba, São Paulo, 392 apresentaram o questionário que continha a EBIA respondido. Para 352 destes, seus pais ou responsáveis preencheram o questionário

enviado aos seus domicílios e devolveram-no na própria escola, sendo que, posteriormente, 42 foram excluídos devido a inconsistências nas respostas ou preenchimento incompleto.

A amostra final do presente estudo constou de 350 escolares, sendo 310 cuja EBIA foi preenchida pelos próprios pais ou responsáveis, e outros 40 escolares da amostra, cujo preenchimento do questionário foi por entrevista telefônica.

Os alunos estudados apresentaram idade entre 9 e 15 anos. A proporção de meninas foi de 56,9%. A prevalência de segurança alimentar foi de 58,9% (Tabela 1), sendo que não houve diferença significativa segundo o tipo de preenchimento da EBIA. No que se refere à renda familiar *per capita*, 7,2% dos escolares eram extremamente pobres e 14,8% eram pobres. Para cerca de 50% dos escolares, as pessoas de referência da família não tinham instrução ou não completaram o Ensino Fundamental; para 16,8%, a família era beneficiária de algum programa social de transferência de renda. A cobertura dos serviços básicos de saneamento foi elevada no que se refere à coleta de lixo (98,2%) e esgotamento sanitário da rede pública (92,3%) e a cobertura de distribuição de água pela rede pública da prefeitura foi menor (86,2%) (Tabela 1).

No que se refere ao rendimento, observou-se que dentre os escolares cujo preenchimento da EBIA se deu por entrevista telefônica com seus responsáveis não havia indivíduos cuja renda familiar *per capita* correspondesse à extrema pobreza. As proporções de escolares extremamente pobres ou pobres foram de 24,3% quando somadas dentre aqueles cujos responsáveis autopreencheram o questionário e, conseqüentemente, a EBIA. O tipo de preenchimento esteve significativamente associado a esta variável (Tabela 1).

De igual modo, a escolaridade da pessoa de referência da família também esteve associada ao tipo de preenchimento do questionário/EBIA. Observaram-se maiores proporções de pessoas de referência com baixa escolaridade dentre aqueles que preencheram o instrumento em seus domicílios (Tabela 1).

Outras duas características que estiveram associadas ao tipo de preenchimento foram a participação em programas sociais (tais como Programa Bolsa Família – PBF e Programa de

**Tabela 1.** Distribuição dos escolares segundo características socioeconômicas, participação em programas de transferência de renda e situação de insegurança alimentar, de acordo com o tipo de preenchimento da EBIA<sup>1</sup>. Piracicaba, São Paulo, 2009.

Variável	Categorias	Tipo de Preenchimento						p <sup>2</sup>
		Próprio Entrevistado		Entrevista por telefone		Total		
		n	%	n	%	n	%	
Insegurança Alimentar	Ausente	181	58,4	25	62,5	206	58,9	0,644
	Leve	99	31,9	12	30,0	111	31,7	
	Moderada	21	6,8	1	2,5	22	6,3	
	Grave	9	2,9	2	5,0	11	3,1	
	Total	310	100,0	40	100,0	350	100,0	
Renda familiar <i>per capita</i>	Extremamente Pobre	22	8,2	0	0,0	22	7,2	0,004
	Pobre	43	16,1	2	5,3	45	14,8	
	Vulnerável	85	31,8	8	21,1	93	30,5	
	Não vulnerável	117	43,8	28	73,7	145	47,5	
	Total	267	100,0	38	100,0	305	100,0	
Escolaridade da pessoa de referência da família	Sem instrução ou primário incompleto	54	16,0	0	0,0	54	14,4	<0,001
	Primário completo ou ginásio incompleto	129	38,2	7	18,9	136	36,3	
	Fundamental completo ou ensino médio incompleto	72	21,3	8	21,6	80	21,3	
	Ensino Médio completo ou superior incompleto	72	21,3	19	51,4	91	24,3	
	Superior completo	11	3,3	3	8,1	14	3,7	
	Total	338	100,0	37	100,0	375	100,0	
Participação Programas de transferência de renda	Não	260	81,8	38	95,0	298	83,2	0,035
	Sim	58	18,2	2	5,0	60	16,8	
	Total	318	100,0	40	100,0	358	100,0	
Origem da água	Rede Pública	264	85,4	40	100,0	304	87,1	0,010
	Outra	45	14,6	0	0,0	45	12,9	
	Total	309	100,0	40	100,0	349	100,0	
Esgotamento sanitário	Rede Pública	285	92,2	39	97,5	324	92,8	0,224
	Outro	24	7,8	1	2,5	25	7,2	
	Total	309	100,0	40	100,0	349	100,0	
Coleta de lixo	Coleta da prefeitura	303	97,7	40	100,0	343	98,0	0,337
	Outra	7	2,3	0	0,0	7	2,0	
	Total	310	100,0	40	100,0	350	100,0	

<sup>1</sup> EBIA: Escala Brasileira de Insegurança Alimentar. <sup>2</sup> Nível descritivo do teste estatístico de Chi-Quadrado.

Erradicação do Trabalho Infantil – PETI) e o tipo de origem da água, em que as situações que denotam maior vulnerabilidade apresentaram menor proporção de escolares dentre os que tiveram a EBIA preenchida por telefone (apenas 5% eram beneficiários de programas sociais, contra 18,2% do outro tipo de preenchimento; e 13,4% não tinham água proveniente da rede pública de distribuição; Tabela 1).

O teste estatístico alpha de Chronbach foi de 0,915 no geral. Quando considerado o tipo de preenchimento, a EBIA preenchida pelos pais ou responsáveis apresentou valor de alpha de Chronbach igual a 0,914, enquanto que para a EBIA preenchida por telefone a confiabilidade foi pouco maior (alpha de Chronbach de 0,923). Esses resultados apontam que, independente do tipo de preenchimento, a consistência interna da escala é alta, uma vez que o valor mínimo aceitável é de 0,85.

Para verificar a validade externa da EBIA, analisou-se a variável de renda familiar *per capita* segundo a presença de situação de insegurança alimentar

moderada ou grave (devido a estes níveis refletirem a falta de acesso aos alimentos). Observou-se que, para ambos os tipos de preenchimento, as maiores prevalências de insegurança alimentar moderada ou grave estiveram dentre os escolares cuja renda familiar *per capita* correspondia à extrema pobreza, pobreza ou vulnerabilidade, assim como dentre aqueles que participavam de programas sociais de transferência de renda (Tabela 2). De maneira complementar a esta análise, observa-se o paralelismo das curvas de proporção das respostas afirmativas para as 15 perguntas da escala do grupo de extremamente pobres/pobres/vulneráveis e do grupo de não vulneráveis, classificados a partir dos valores de renda familiar *per capita* (Figura 1).

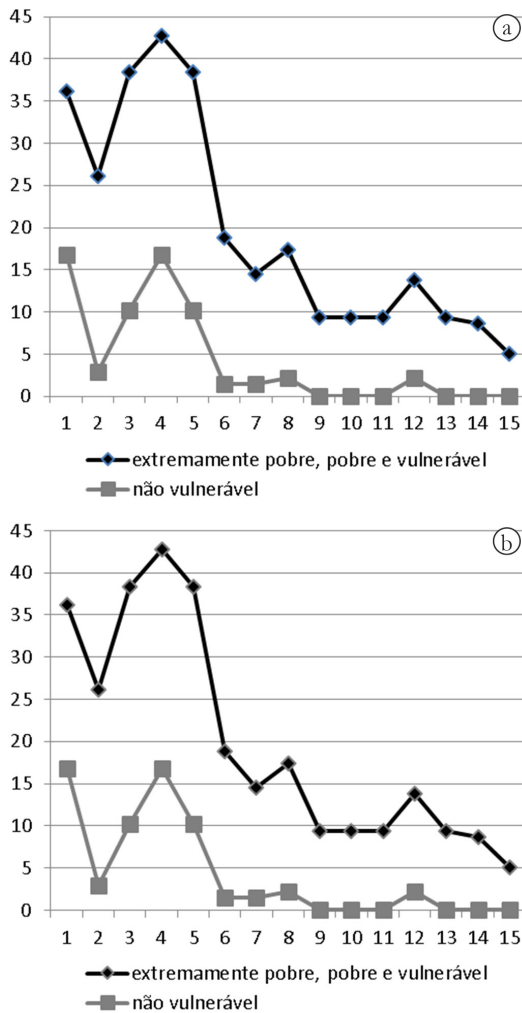
## DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo indicam que existem diferenças socioeconômicas entre os grupos de escolares que tiveram sua situação de insegurança alimentar avaliada pela EBIA autopreenchida ou pela EBIA aplicada por entrevista telefônica. O grupo cuja EBIA foi aplicada por telefone apresentou melhores condições refletidas

**Tabela 2.** Distribuição da insegurança alimentar moderada e grave em escolares, segundo classificação de renda e participação em programas de transferência de renda, de acordo com o tipo de preenchimento. Piracicaba, São Paulo, 2009.

Variáveis	Tipo de Preenchimento									
	Próprio Entrevistado					Entrevista por telefone				
	Presença de Insegurança Alimentar moderada ou grave					Presença de Insegurança Alimentar moderada ou grave				
	Não		Sim		$p^1$	Não		Sim		$p^1$
	n	%	n	%		n	%	n	%	
<b>Renda familiar <i>per capita</i></b>										
Extremamente pobre, pobre ou vulnerável	105	82,0	23	18,0	<0,001	8	80,0	2	20,0	0,015
Não vulnerável	108	99,1	1	0,9		28	100,0	0	0,0	
Total	213	89,9	24	10,1		36	94,7	2	5,3	
<b>Participa de programas de transferência de renda</b>										
Não	213	92,2	18	7,8	0,006	36	94,7	2	5,3	0,019
Sim	38	79,2	10	20,8		1	50,0	1	50,0	
Total	251	90,0	28	10,0		37	92,5	3	7,5	

<sup>1</sup>Nível descritivo do teste estatístico de Chi-Quadrado.



**Figura 1.** Curvas de respostas afirmativas aos itens da EBIA por meio das categorias de renda família *per capita* para escolares cuja EBIA (Escala Brasileira de Insegurança Alimentar) foi preenchida pelos pais ou responsáveis (a) e aplicada por telefone (b). Piracicaba, São Paulo, 2009.

nas menores proporções de escolares cuja renda familiar *per capita* era mais baixa, a escolaridade da pessoa de referência da família era inferior, a família era beneficiária de programas sociais e cuja água não era proveniente de rede pública de distribuição.

O fato de as perdas amostrais de 42 escolares cujo questionário estava incompleto pode estar relacionado às dificuldades de entendimento das questões da escala, assim como pelo nível de escolaridade mais baixo da pessoa de referência da família.

De igual modo, os melhores resultados observados dentre os que foram entrevistados por telefone fixo podem apontar para uma provável influência do entrevistador, mostrando a importância deste elemento no entendimento das perguntas e na condução do preenchimento. Ademais, o fato de estas famílias possuírem telefone fixo pode estar relacionado a um melhor nível socioeconômico.

Se os grupos diferiram segundo suas características socioeconômicas, a situação de insegurança alimentar não foi diferente, podendo ser bem avaliada por qualquer que seja a forma de preenchimento. Ambos os métodos apresentaram elevada consistência interna.

A validade externa foi satisfatória, dado paralelismo das curvas de proporções de respostas afirmativas segundo o estrato de renda. De acordo com o Ministério da Saúde<sup>5</sup>, a partir destas observações é possível afirmar que as perguntas foram respondidas conforme o esperado, ou seja, em ordem crescente da gravidade específica de cada pergunta, sendo que os percentuais de respostas afirmativas decrescem ao longo do preenchimento para os itens relativos às condições de maior gravidade. No entanto, cabe ressaltar a limitação na interpretação deste dado devido ao reduzido número de entrevistas telefônicas e, conseqüentemente, o pequeno número de indivíduos em cada categoria utilizada na análise.

Deve ser destacado que ao optar-se pelo preenchimento pelo telefone, os indivíduos nas condições de maior vulnerabilidade podem ter sido excluídos do estudo automaticamente devido ao fato de possuírem menor acesso a linhas telefônicas fixas, podendo enviar os resultados das análises. Por outro lado, se a opção pelo autopreenchimento atingiu maior número de indivíduos vulneráveis, deve-se levar em consideração a perda amostral pela não devolução dos questionários e pela inconsistência nas respostas.

Atualmente pode ser observado um aumento importante no acesso da população à telefonia móvel para uso pessoal, o que poderia configurar uma facilidade para a realização de pesquisas futuras utilizando esse meio em relação ao momento em que o presente estudo foi conduzido.

A PNAD<sup>13</sup> de 2013 aponta para 38,6% dos domicílios permanentes no Brasil com telefonia fixa; no estado de São Paulo o acesso à telefonia

fixa atinge 61,9% dos domicílios. No entanto, fato que deve ser ressaltado é o acesso à telefonia móvel: no país 89,8% dos domicílios possuíam telefones celulares de uso pessoal, sendo que no estado de São Paulo esta proporção foi de 92,9%. Em termos populacionais, o número de indivíduos com idade igual ou maior a 10 anos que tinham telefone móvel celular para uso pessoal foi de 130,2 milhões (75,2% da população com este perfil de idade). Quando comparados com o primeiro levantamento realizado em 2005, os dados de 2013 apontam para um aumento da ordem de 131%.

Outro dado interessante diz respeito à utilização de internet. Em 2013, 53,8% das pessoas ocupadas utilizavam a Internet, enquanto que a proporção de utilização dentre as que não tinham ocupação chegou a 43,9%. Quando considerada a renda domiciliar *per capita*, 23,9% das pessoas com menores rendimentos (até 1/4 do salário mínimo) e idade igual ou superior a 10 anos apresentaram acesso a este serviço, o que aponta para a limitação ainda existente para a condução de inquéritos e pesquisas utilizando este meio e que sejam voltados à população de maior vulnerabilidade socioeconômica.<sup>13</sup>

Inicialmente, a EBIA validada apresentou valores de alpha de Chronbach que variaram de 0,87 a 0,95, sendo interpretados como elevada consistência interna.<sup>14</sup> No que se refere à validade externa, ou validade preditiva, observada a partir da comparação dos resultados obtidos pelo instrumento com outro indicador que estima situação tida como referência, a escala também apresentou bons resultados.<sup>4,6</sup> A validade preditiva da EBIA foi indicada por meio de forte associação entre a insegurança alimentar por ela estimada e menores valores de renda familiar *per capita*, observada também pelo paralelismo entre as curvas das proporções de respostas afirmativas para as perguntas da escala entre as categorias de renda.<sup>11</sup>

NA PNDS 2006, a versão da EBIA contendo 15 perguntas também teve sua consistência interna analisada, apresentando Alpha de Cronbach de 0,935, indicando consistência interna alta.<sup>5</sup>

Fávaro et al.<sup>7</sup>, ao avaliarem a consistência interna da EBIA adaptada para famílias indígenas Terena (do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil), observaram confiabilidade satisfatória a partir de valor de 0,93 para o teste de alpha de Cronbach.

A exemplo do presente estudo, em que foi observada associação significativa entre situação de insegurança alimentar moderada e grave e variáveis de renda familiar *per capita* e participação em programas sociais de transferência de renda, Fávaro et al.<sup>7</sup> também observaram relações significativas entre variáveis socioeconômicas, tais como a renda, e situação de insegurança alimentar moderada e grave.

No que se refere às prevalências de segurança alimentar observadas tanto para o grupo em geral como para o grupo em que o próprio entrevistado preencheu o questionário, observaram-se valores próximos aos descritos na PNAD 2009, sendo que dentre os que foram entrevistados por telefone esta prevalência foi um pouco maior, chegando a 62,5% contra os 57,9% dos indivíduos pesquisados na PNAD 2009.<sup>6</sup> A prevalência de insegurança alimentar moderada ou grave – IAMG (9,4%) foi menor que a observada nas PNADs: dentre os indivíduos com idade entre 5 e 17 anos, em 2004, a prevalência de IAMG era de 25,4% e em 2009 era de 17,5%. Tal resultado pode ser explicado pelo melhor nível socioeconômico no município de Piracicaba (SP) em relação ao geral, devido ao fato de o mesmo ser um polo industrial e produtivo importante da região. Já nas PNDS, a proporção de segurança alimentar foi de 62,5% dos domicílios. IAMG foi de 14,4% dos domicílios.<sup>5</sup>

Em estudo que comparou a obtenção de informações sobre segurança alimentar por entrevista telefônica e por entrevista pessoal, Nord e Hopwood<sup>18</sup> não observaram efeitos importantes na gravidade relativa dos itens ou na consistência dos padrões de resposta segundo os dois métodos. As prevalências de insegurança alimentar encontradas pelos referidos autores foram diferentes, sendo consideravelmente maior dentre os domicílios entrevistados pessoalmente. No entanto, após os ajustes por características socioeconômicas, as chances de os domicílios se apresentarem em situação de insegurança alimentar foram reduzidas consideravelmente. No presente estudo, embora existam diferenças socioeconômicas dentre os grupos, as prevalências de insegurança alimentar não diferiram.

## CONCLUSÃO

Embora a prevalência de insegurança alimentar não tenha sido estatisticamente diferente segundo o tipo de preenchimento, observou-se maior situação

de vulnerabilidade dentre os entrevistados que autopreencheram a EBIA, uma vez que apresentaram menor rendimento e maior participação em programas de transferência de renda.

Ambos os tipos de preenchimento mostraram-se com boa consistência interna e validade preditiva, observada pela relação entre insegurança alimentar moderada e grave, com rendimentos *per capita* baixos e com o recebimento de benefícios de programas

de transferência de renda, podendo ser utilizados conforme for conveniente em novos estudos.

Sugere-se que, futuramente, estudos sejam planejados com delineamento específico para coleta de dados da EBIA por telefone, incluindo o planejamento de tamanho amostral apropriado.

## AGRADECIMENTOS

A CAPES pela bolsa de doutorado concedida.

## REFERÊNCIAS

1. Bickel G, Nord M, Price C, Hamilton W, Cook J. Measuring food security in the United States: guide to measuring household food security. Alexandria: Office of Analysis, Nutrition, and Evaluation/U.S. Department of Agriculture; 2000.
2. Wolfe WS, Frongillo EA Jr. Building household food-security measurement tools from the ground up. *Food Nutr Bull.* 2001;22:5-12.
3. Marin-León L, Segal-Corrêa AM, Panigassi G, Maranhã LK, Sampaio MFA, Pérez-Escamilla R. A percepção de insegurança alimentar em famílias com idosos em Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica.* 2005;21(5):1433-40. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2005000500016>. PMID:16158149.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - segurança alimentar: 2004. Coordenação de trabalho e rendimento. Rio de Janeiro: IBGE; 2006.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Relatório da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - segurança alimentar 2004/2009. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
7. Fávaro T, Ribas DLB, Zorzatto JR, Segal-Corrêa AM, Panigassi G. Segurança alimentar em famílias indígenas Teréna, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Cad Saude Publica.* 2007;23(4):785-93. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2007000400006>. PMID:17435876.
8. Nord M, Hopwood H. Does interview mode matter for food insecurity measurement? Telephone versus in-person interviews in the current population survey food security supplement. *Public Health Nutr.* 2007;10(12):1474-80. <http://dx.doi.org/10.1017/S1368980007000857>. PMID:17686207.
9. Toral N, Slater B, Silva MV. Consumo alimentar e excesso de peso de adolescentes de Piracicaba, São Paulo. *Rev Nutr.* 2007;20(5):449-59. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732007000500001>.
10. Peres SV, Latorre MRDO, Slater B, Tanaka LF, Silva MV. Prevalência de excesso de peso e seus fatores associados em adolescentes da rede de ensino público de Piracicaba, São Paulo. *Rev Paul Pediatr.* 2012;30(1):57-64. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822012000100009>.
11. Pérez-Escamilla R, Segall-Corrêa AM, Maranhã LK, Sampaio MFA, Marin-León L, Panigassi G. An adapted version of the U.S. Department of Agriculture Food Insecurity module is a valid tool for assessing household food insecurity in Campinas, Brazil. *J Nutr.* 2004;134(8):1923-8. PMID:15284377.
12. Radimer KL, Olson CM, Greene JC, Campbell CC, Habicht J-P. Understanding hunger and developing indicators to assess it in women and children. *J Nutr Educ.* 1992;24(1 Supl):36-44. [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3182\(12\)80137-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3182(12)80137-3).
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2013. Rio de Janeiro: IBGE; 2015.
14. Kepple AW, Segall-Corrêa AM. Conceituando e medindo segurança alimentar e nutricional. *Cien Saude Colet.* 2011;16(1):187-99. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000100022>. PMID:21180827.

## INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Voci SM: Professora Adjunta, UFS.

Slater B: Professora Doutora, USP.

**Local de realização:** Trabalho desenvolvido no Departamento de Nutrição da FSP, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, SP, Brasil.

**Trabalho baseado em tese:** Baseado na tese Padrões alimentares, participação em programas sociais e demais fatores associados à insegurança alimentar e nutricional em adolescentes de escolas públicas do município de Piracicaba, São Paulo. 2011.

**Fonte de financiamento:** FAPESP 2006/61085-0.

**Declaração de conflito de interesse:** Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Recebido: Jul. 25, 2014

Aprovado: Set. 02, 2015