

**Antropometria e insegurança alimentar de adolescentes, inscritos e não inscritos no Programa Bolsa Família, no sudeste brasileiro****Anthropometry and food insecurity of adolescents, with or without registration in the Bolsa Família Program, in southeastern Brazil**

DOI:10.34117/bjdv6n10-225

Recebimento dos originais: 08/09/2020

Aceitação para publicação: 09/10/2020

**Flaviany Maria Vimieiro Pimenta**

Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde e Nutrição, Escola de Nutrição  
Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil  
E-mail: flavianypimenta@gmail.com

**Herena Reis Barcelos**

Nutricionista  
Secretaria de Educação, Prefeitura Municipal de Itinga, Itinga, Minas Gerais, Brasil  
E-mail: herenabarcelos@gmail.com

**Cíntia Aparecida de Jesus Pereira**

Doutora e Professora Adjunta do Departamento de Parasitologia do Instituto de Ciências  
Biológicas  
Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil  
E-mail: cintiajp@icb.ufmg.br

**Anelise Andrade Souza**

Doutora  
Instituto René Rachou, Fiocruz Minas, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil  
E-mail: aasouza@aluno.fiocruz.br

**Júlia Rossi e Silva**

Médica pela Escola de Medicina, Universidade Federal de Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil  
E-mail: julia-rossis@hotmail.com

**Camilo Adalton Mariano da Silva**

Doutor, Titular aposentado. Programa de Pós-Graduação em Saúde e Nutrição, Escola de Nutrição  
Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil  
E-mail: camilo@ufop.edu.br

**RESUMO**

A segurança alimentar e nutricional engloba um conjunto de constituintes que influenciam diretamente na promoção da saúde, assim como o estado nutricional da população. Em se tratando de crianças e adolescentes, o estado nutricional permite a representação da condição de vida de uma população e indica sua perspectiva de vida e saúde na vida adulta. Objetivo: identificar prevalências e determinantes do estado nutricional antropométrico de adolescentes e insegurança alimentar de suas famílias. Métodos: estudo transversal realizado com 245 adolescentes (11 a 17 anos) da cidade de Itinga, Vale do Jequitinhonha-MG, em 2016. O estado nutricional foi determinado pelo índice de massa corporal para idade e estatura para idade. Os dados socioeconômicos e os de situação de

insegurança alimentar foram obtidos por meio de questionário e da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar, respectivamente. Resultados: 4,5% dos adolescentes apresentaram baixa estatura para a idade, 15,1% excesso de peso e a insegurança alimentar esteve presente em 76,3% das famílias. A baixa estatura foi associada à anemia (OR=11,4); e excesso de peso com a não escolaridade da mãe (OR=3,11). Baixa renda familiar (OR=2,64), a origem da água recebida no domicílio (OR=5,48) e a participação no Programa Bolsa Família (OR=2,62) influenciaram significativamente a insegurança alimentar. Conclusão: confirmou-se a tendência de mudança no perfil nutricional, mostrando uma convivência de excesso de peso (15,1%) e desnutrição (4,5%). Tal fato gera uma mudança substancial no planejamento e direcionamento de várias ações que impactam no campo da saúde, alimentação e nutrição.

**Palavras-chave:** Adolescentes, Estado Nutricional, Insegurança Alimentar, Programa Bolsa Família.

### **ABSTRACT**

Food and nutritional security encompasses a set of constituents that directly influence health promotion, as well as the nutritional status of the population. In the case of children and adolescents, the nutritional status allows the representation of the life condition of a population and indicates its perspective of life and health in adult life. Objective: to identify prevalences and determinants of anthropometric nutritional status of adolescents and food insecurity of their families. Methods: a cross-sectional study conducted with 245 adolescents (11 to 17 years old) from the city of Itinga, Vale do Jequitinhonha-MG, in 2016. The nutritional status was determined by body mass index for age and height for age. The socioeconomic data and those of food insecurity situation were obtained through a questionnaire and the Brazilian Food Insecurity Scale, respectively. Results: 4.5% of the adolescents presented low height for age, 15.1% excess of weight and the food insecurity was present in 76.3% of the families. Short stature was associated to anemia (OR=11.4); and excess weight with the mother's non-schooling (OR=3.11). Low family income (OR=2.64), the source of water received at the household (OR=5.48) and participation in the Bolsa Família Program (OR=2.62) significantly influenced food insecurity. Conclusion: the trend of change in the nutritional profile was confirmed, showing a coexistence of overweight (15.1%) and malnutrition (4.5%). This fact generates a substantial change in planning and targeting of several actions that impact the field of health, food and nutrition.

**Keywords:** Adolescents, Nutritional status, Food Insecurity, Bolsa Família Program.

## **1 INTRODUÇÃO**

O Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) é o princípio essencial da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), que é definida como a garantia do direito de todos ao acesso a uma alimentação quantitativa e qualitativamente saudável e adequada<sup>1,2</sup>. Esse direito é violado sempre que indivíduos ou grupos não tem acesso a alimentos em quantidade e qualidade adequadas para atender suas necessidades nutricionais<sup>1</sup>. Sendo assim, sem condições para exercer esses direitos, o indivíduo se encontra em situação de Insegurança Alimentar (IA)<sup>1,2</sup>. A IA geralmente relaciona-se com a vulnerabilidade social, sendo resultado de uma combinação de situações que influenciam negativamente na qualidade de vida<sup>3,4</sup>.

Nesse sentido, a SAN engloba um conjunto de constituintes que influenciam diretamente a promoção da saúde<sup>2</sup>. Esta promoção engloba um conceito ampliado a cerca de saúde, sendo determinada pelo acesso à renda, moradia, alimentação, educação, trabalho, lazer, saúde, transporte e serviços em geral<sup>2,5</sup>.

O estado nutricional assume grande importância, refletindo diretamente a condição de saúde da população. Em se tratando de crianças e adolescentes, o estado nutricional permite a representação da condição de vida de uma população e indica sua perspectiva de vida e saúde na vida adulta<sup>6,7</sup>.

Atualmente, percebe-se um antagonismo de tendências na prevalência de desnutrição e obesidade no Brasil<sup>8,9,10,11</sup>. No Brasil, segundo a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), 33,5% das crianças de 5 a 9 anos estão com excesso de peso e 20,5% dos adolescentes (10 a 19 anos) apresentam sobrepeso ou obesidade<sup>8</sup>. De acordo com a Pesquisa Nacional da Saúde do Escolar (PeNSE) realizada em 2015, a prevalência de baixo peso foi de 3,1%, indicando baixa frequência de desnutrição entre escolares de 13 a 17 anos. Em contrapartida, o excesso de peso foi de 23,7% que correspondeu a 3 milhões de escolares<sup>9</sup>. Segundo a VIGITEL (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquéritos Telefônicos), a prevalência de excesso de peso em jovens de 18 a 24 anos em 2015 foi de 28,1% e de 25 a 34 anos foi 46%<sup>10</sup>. Um estudo realizado com adolescentes de todos os estados brasileiros mostrou a prevalência de obesidade de 8,4%, sendo esse valor mais baixo na região Norte e mais alto no Sul do Brasil<sup>11</sup>.

As causas da desnutrição e do excesso de peso são multifatoriais e resultam da interação de fatores biológicos, sociais, comportamentais e culturais. Nesse contexto, diversos estudos demonstraram associação entre o estado nutricional e fatores sócio demográficos<sup>12,13,14</sup>.

MacLaren observou uma mudança do gradiente social da obesidade, que passou dos países de alto Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) para os de médio e baixo IDH no período de 1988 a 2004<sup>15</sup>. Particularmente no Brasil, os dados provenientes dos inquéritos nacionais revelaram a evolução da obesidade com significativo impacto nos segmentos menos favorecidos economicamente, com destaque para a região Nordeste do país<sup>8,9</sup>.

O Vale do Jequitinhonha tem destaque na literatura devido às suas carências sociais e econômicas<sup>16</sup>. De fato, vários municípios da região possuem baixos IDH e elevadas taxas de desigualdades sociais<sup>17</sup>. Portanto, é de extrema importância a realização de estudos na região, com o objetivo de identificar os principais problemas de saúde, principalmente os de caráter nutricional e os fatores associados aos mesmos.

Assim, a proposta deste estudo é avaliar a prevalência e os determinantes do estado nutricional antropométrico de adolescentes e da situação de insegurança alimentar de suas famílias, no município de Itinga, localizado no Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, em 2016.

## **2 MÉTODOS**

### **Delineamento do estudo e amostra**

Trata-se de um estudo transversal com 245 adolescentes do município de Itinga-MG.

A amostra deste estudo corresponde à parte das crianças avaliadas em outro estudo realizado no ano de 2005, que será aqui denominado estudo mãe<sup>18</sup>, cujo plano amostral e o processo de amostragem foram descritos por Silva<sup>18</sup>. Sendo assim, o critério adotado foi o de inclusão de todas as crianças que participaram do estudo mãe e que aceitaram serem reavaliados em 2016.

### **Coleta dos dados**

A coleta dos dados foi realizada em abril de 2016, por duplas de estudantes do curso de Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto. Foi executada nas etapas descritas a seguir:

### **Localização dos adolescentes**

Com o apoio da Secretaria de Educação do município de Itinga e tendo em mãos a relação de todos os alunos matriculados nas escolas públicas, foram localizados 315 adolescentes que participaram do estudo mãe no ano de 2005. Deste total, 245 adolescentes participaram do estudo.

### **Aplicação do questionário de identificação da família e domicílio e EBIA**

Foi realizada no domicílio com o responsável pelo adolescente. Foi aplicado um questionário de identificação da família e domicílio contendo questões relacionadas à composição familiar, condições de moradia e dados relacionados a renda da família. Além deste questionário, aplicou-se a *Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA)*<sup>19</sup>, resultando num escore com amplitude de 0 a 15 pontos. A soma dos escores resultantes foi classificada em quatro níveis: 0 (zero), segurança alimentar; 1 a 5, como insegurança alimentar leve; 6 a 10, como insegurança alimentar moderada; e 11 a 15, como insegurança alimentar grave.

Informações referente ao benefício bolsa família foram obtidas através do *Portal de Consulta Pública de Beneficiários no site da Caixa Econômica Federal*<sup>20</sup>.

**Antropometria**

Os adolescentes foram pesados em balança eletrônica portátil Marte, com sensibilidade de 50 gramas e capacidade de até 150 Kg. Para aferir a estatura dos adolescentes, fez-se uso do estadiômetro Altorexata®, mantendo-os de pé, eretos, com os braços estendidos ao longo do corpo, com a cabeça erguida e olhando para um ponto fixo na altura dos olhos<sup>21</sup>.

A avaliação o estado nutricional antropométrico dos adolescentes foi feita utilizando os índices estatura/idade (E/I) e Índice de Massa Corporal/idade (IMC/I), comparando com as curvas de crescimento da Organização Mundial de Saúde, indicadas para classificação de indivíduos de 5 a 19 anos de idade<sup>22</sup>.

Para a classificação do estado nutricional, optou-se por estratificar os resultados em escores z, sendo considerados como tendo baixa estatura os adolescentes que apresentaram *escore-z* E/I menor que -2 desvios-padrão e com excesso de peso os que apresentaram IMC/I maior que 1 desvio-padrão<sup>22</sup>.

**Dosagem de hematócrito e exame parasitológico em fezes**

O diagnóstico de anemia foi realizado em 119 adolescentes, através da avaliação dos valores do hematócrito por aparelho automatizado Diagon Ltd, D-Cell 60, com base nos critérios recomendados pela Organização Mundial da Saúde. Foram considerados anêmicos os adolescentes que apresentaram hematócrito abaixo de 34,0 e 36,0 para as faixas etárias até 11 anos e acima de 11 anos, respectivamente<sup>23</sup>.

Realizou-se análise parasitológica em fezes de 105 adolescentes, através do método de sedimentação espontânea<sup>24</sup>.

**Análise dos dados e tratamento estatístico**

Os dados foram duplamente digitados utilizando-se o software Epidata versão 7.2. Para análise dos dados antropométricos foi utilizado o Anthro Plus. Após a digitação, o banco foi convertido para o software Stata versão 12.0, para processamento e análise dos dados.

Foi realizada associação univariada entre as variáveis independentes e as variáveis resposta utilizando-se o teste qui-quadrado e avaliando-se a força de associação por meio do teste de homogeneidade com intervalo de confiança de 95% (IC95%). Nesta fase, selecionou-se as variáveis independentes para a análise de regressão logística multivariada, tomando-se como ponto de corte a probabilidade de significância  $p < 0,20$ .

As variáveis selecionadas na análise univariada foram incluídas em um modelo completo. Estas variáveis foram sucessivamente sendo descartadas do modelo inicial até a obtenção de um modelo final. Foram obtidas as razões de chances (OR) para cada variável incluída no modelo final, utilizando um intervalo de confiança de 95%.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ouro Preto - CAAE 54562116.0.0000.5150. A aplicação do questionário e a realização da avaliação antropométrica foram feitas após aceitação do termo de consentimento livre e esclarecido pelo responsável e pelo adolescente.

### 3 RESULTADOS

Dos 245 adolescentes avaliados, 114 (46,5%) são do sexo feminino. A idade média entre eles foi de 13,9 anos, variando de 11,1 a 16,6 anos.

A classificação do estado nutricional mostra que a maior parte dos adolescentes apresentou estado nutricional adequado. Os resultados indicaram que 4,5% apresentaram estatura baixa para a idade ( $<-2DP$ ) e 95,5% estatura adequada ( $\geq-2DP$ ) segundo o índice E/I. De acordo com o IMC/I, 8,2% apresentaram magreza ( $<-2DP$ ), 76,6% estavam eutróficos ( $\geq-2$  e  $\leq 1DP$ ) e 15,1% com excesso de peso ( $>1DP$ ) (Tabela 1). A anemia esteve presente em 3,7% dos adolescentes cujo material biológico foi coletado.

Os dados da Tabela 1 mostram também que 76,3% das famílias dos adolescentes avaliados apresentaram insegurança alimentar, sendo 16,59% consideradas com insegurança alimentar grave, segundo a classificação da EBIA.

Na análise univariada entre o estado nutricional de acordo com IMC/I e os dados sócio demográficos (Tabela 2), verificou-se associação estatística significativa em relação a variável Formação da mãe ( $p<0,01$ ). As variáveis escolaridade do chefe da família ( $p=0,139$ ), número de irmãos ( $p=0,197$ ) e número quartos ( $p=0,134$ ) foram aquelas que apresentaram valor de “ $p$ ” $<0,20$  e que, por isto, foram também pré-selecionadas para comporem o modelo final da regressão logística. Em relação ao estado nutricional segundo E/I, as variáveis que apresentou associação foram anemia ( $p=0,011$ ) e Insegurança alimenta ( $p=0,037$ ) (Tabela 3).

A insegurança alimentar se associou com Formação da mãe ( $p=0,000$ ), renda familiar ( $p=0,000$ ), localização do domicílio ( $p=0,001$ ), número de cômodos ( $p=0,036$ ), origem da água ( $p=0,001$ ) e Programa Bolsa Família (PBF) ( $p=0,000$ ). A variável anemia também foi pré-selecionada para concorrer ao modelo final por ter apresentado um valor de “ $p$ ”= 0,199 (Tabela 4).

Finalmente, a Tabela 5 apresenta os modelos finais da regressão logística para a avaliação da associação do excesso de peso, da baixa estatura e da Insegurança Alimentar e as covariáveis consideradas.

Observa-se que adolescentes cujas mães possuíam formação escolar de nível superior tinham 3,11 vezes a chance de terem excesso de peso ( $p=0,003$ ; IC:1,45-6,66). A baixa estatura para a idade foi associada à anemia ( $p=0,004$ ; IC:2,17-59,74), tendo assim os adolescentes anêmicos 11,4 vezes mais chances de apresentarem baixa estatura de acordo com a idade, quando comparados aos não anêmicos.

Em relação a insegurança alimentar, mantiveram-se no modelo final as variáveis referentes a renda familiar, a origem da água recebida no domicílio e a participação no Programa Bolsa Família. Portanto, os adolescentes que tinham, ao mesmo tempo, renda familiar de até 1 salário mínimo, ausência de abastecimento de água da rede geral e beneficiários do Bolsa Família tinham, respectivamente, 2,64 (IC: 1,24-5,61), 5,48 (IC: 1,62-18,50) e 2,62 (IC: 1,30-5,27) mais chances de estarem em situação de insegurança alimentar quando comparados com adolescentes com condições diferentes das suas.

#### 4 DISCUSSÃO

Sob o ponto de vista descritivo, a prevalência de excesso de peso encontrada nos adolescentes foi de 15,1%. Valor aproximado (11,7%) foi encontrado por Guedes e Mendes em estudo realizado com uma amostra representativa da população escolar no Vale do Jequitinhonha<sup>25</sup>.

Em contrapartida, os resultados revelam prevalência de excesso de peso menor que o relatado nos inquéritos nacionais mais recentes<sup>8,9,11</sup>. A PeNSE, realizada em 2015 com escolares de 13 a 17 anos, evidenciou prevalência de excesso de peso de 23,7%<sup>9</sup>. Na POF 25,4% dos escolares com idade entre 10 e 19 anos apresentaram excesso de peso<sup>8</sup>. No Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA) proposto por Block *et al*, encontrou-se excesso de peso em 25,5% dos adolescentes de 12 a 17 anos<sup>11</sup>.

Devido à escassez de estudos sobre o estado nutricional de adolescentes no Vale do Jequitinhonha, os resultados aqui encontrados serão comparados a estudo realizados no Nordeste brasileiro, uma vez que o IDH dessa região em 2010 foi de 0,663, valor semelhante ao da cidade de Itinga-MG (0,600)<sup>17</sup>.

No estudo realizado por Frainer, *et al*, objetivou-se estimar a prevalência de excesso de peso em adolescentes de 10 a 18 anos na cidade de Salvador – BA, onde 14,3% dos adolescentes apresentaram excesso de peso<sup>26</sup>. Brito *et al* avaliaram alunos de 13 a 16 anos matriculados em

escolas públicas de Teresina, PI, e apontaram a prevalência de 11,2% de sobrepeso e de 2% de obesidade, resultando em 13,2% de excesso de peso<sup>27</sup>. Em um outro estudo realizado com escolares de 10 a 19 anos, matriculados em escolas públicas e privadas de Vitória de Santo Antão, PE, foi observada uma prevalência de sobrepeso de 11% e de obesidade 6,8%, somando 17,8% de excesso de peso<sup>28</sup>.

Nos inquéritos nacionais a prevalência de excesso de peso foi ligeiramente menor na região Nordeste, quando comparada à outras regiões do país. A POF apontou prevalência de excesso de peso em 19,7% dos adolescentes do Nordeste enquanto na região Sudeste esse valor foi de 28,2%<sup>8</sup>. De acordo com a PeNSE, 20,5% dos escolares nordestinos apresentaram excesso de peso, ao passo que no Sudeste a prevalência foi de 24,8%<sup>9</sup>.

Acredita-se que os determinantes do excesso de peso compõem um complexo conjunto de fatores biológicos, comportamentais e ambientais que se inter-relacionam e se potencializam mutuamente<sup>12,13,14</sup>. Em nosso estudo, os adolescentes cujas mães apresentaram escolaridade de nível superior tiveram mais chance de adquirirem excesso de peso. É interessante verificar que maior escolaridade materna tem sido significativamente associada ao hábito de assistir à TV entre adolescentes, ainda que essa variável não tenha sido avaliada neste estudo. Possivelmente, crianças e adolescentes que assistem à TV com maior frequência e duração têm comportamento mais sedentário e, portanto, estão mais propensos ao excesso de peso. Além disso, mães com maior nível de escolaridade tendem a se inserir no mercado de trabalho, melhorando as condições socioeconômicas da família, o que pode resultar na mudança no padrão alimentar e rotina da família<sup>28</sup>.

Em relação ao indicador E/I, 4,5% dos adolescentes apresentaram baixa estatura. Sabe-se que este indicador reflete o crescimento linear durante a infância e o ritmo do crescimento antes e após a puberdade, não fornecendo informações facilmente interpretáveis acerca do estado nutricional de adolescentes<sup>8</sup>. Sendo assim, são escassos estudos que avaliam este indicador na faixa etária aqui estudada.

Em um estudo realizado com crianças e adolescentes de um município do semiárido do Nordeste brasileiro, Ramires *et al* (2014) encontraram déficit estatural em 11,1% dos escolares de 10 a 15 anos<sup>29</sup>. No estudo realizado por Sá Leal *et al* em Pernambuco, objetivou-se analisar a evolução do déficit estatural em crianças e adolescentes e identificar seus fatores associados. Os autores encontraram prevalência de déficit estatural de 10,9% em adolescentes<sup>30</sup>. Cabral *et al*. estudaram beneficiários do Programa Bolsa Família de Maceió, AL, encontrando déficit estatural em 8,5% de adolescentes com idade entre 10 e 19 anos<sup>31</sup>.

O crescimento linear na pré-adolescência e adolescência depende, fundamentalmente, da interação entre a carga genética e a influência de vários fatores ambientais, destacando as condições precárias de habitação e saneamento, baixos níveis de renda e baixa escolaridade dos pais, dentre outros aspectos, que atuam acelerando ou retardando esse processo<sup>32,33</sup>.

Nos adolescentes de Itinga, encontrou-se como determinante do déficit estatural a presença da anemia ferropriva. Ou seja, adolescentes anêmicos apresentaram chance 11,4 maior de estarem com a estatura abaixo da indicada para a idade. A associação entre o estado nutricional de ferro e o crescimento linear foi encontrada em 30% (3 de 10) dos estudos transversais incluídos em uma revisão sistemática proposta por Pedraza *et al*<sup>34</sup>.

Em geral, as deficiências de micronutrientes são consideradas fatores de risco potenciais do déficit estatural em crianças e adolescentes, sendo o ferro, um dos de maior impacto. Porém, considera-se que a anemia afeta o crescimento somente em condições de deficiência severa de ferro<sup>35</sup>. Além disso, acredita-se que a maioria dos casos de déficit estatural esteja associada a deficiência simultânea de vários micronutrientes<sup>36</sup>.

Uma possível explicação para a associação entre anemia e baixa estatura é o fato de ambas contarem com fatores de risco comuns, tais como inadequação da dieta, falta de saneamento básico, dificuldades de acesso à assistência à saúde, baixo nível de escolaridade dos pais e baixa situação socioeconômica<sup>23,37</sup>. Entretanto, no presente estudo, essas associações não foram observadas.

No presente estudo, a prevalência de famílias encontradas em insegurança alimentar foi de 76,3%, sendo 44,1% em IA Leve, ou seja, com incerteza quanto ao acesso aos alimentos no futuro, 15,6% em IA Moderada, indicando restrição alimentar qualitativa e quantitativa para adultos, e por fim 16,6% em IA Grave, restrição quantitativa inclusive para as crianças, com possíveis episódios de fome<sup>38</sup>.

Esses resultados diferem dos obtidos através da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2009, que identificou, em todo o território nacional, que 30,2% dos domicílios encontravam-se em situação de insegurança alimentar, sendo 18,7% leve, 6,5% de moderada e 5,0% de grave<sup>39</sup>. Já em 2013, a mesma pesquisa registrou insegurança alimentar em 22,6% dos domicílios, onde 14,8% eram IA Leve, 4,6% IA Moderada e 3,2% grave<sup>40</sup>. O elevado número de famílias com insegurança alimentar, em nosso estudo, poderia ser explicado pelas características socioeconômicas da amostra estudada.

Foi encontrada associação entre insegurança alimentar e renda familiar, origem da água e participação no PBF. De maneira coerente, os resultados da PNAD evidenciaram que quanto menor

for o rendimento mensal domiciliar per capita, maior a proporção de domicílios com insegurança alimentar<sup>39</sup>.

Um estudo sobre os determinantes da insegurança alimentar no Brasil, afirmou que a variável com maior relevância em relação à insegurança alimentar é a baixa renda domiciliar<sup>41</sup>. Tal achado corrobora com o estudo realizado na zona rural de um município do Vale do Jequitinhonha, onde foi constatado que, entre famílias com renda familiar inferior a um salário mínimo, a prevalência de insegurança alimentar foi de 68,7%, e nas famílias com ganho superior ou igual a um salário mínimo, a insegurança alimentar foi de 16,6%<sup>42</sup>.

Genericamente, a IA acomete em maioria os domicílios que refletem o baixo extrato socioeconômico. Além de apresentarem menor renda per capita, estes domicílios possuem responsável com baixa escolaridade, são chefiados por mulheres, possuem maior número de moradores menores de 18 anos, e são beneficiários de programas de distribuição de renda<sup>43,44</sup>.

Em relação a associação entre IA e PFB, uma possível hipótese para esses achados é o fato de que famílias beneficiárias de programas de transferência de renda somam condições de maior vulnerabilidade, o que acarreta menor acesso a alimentos. Ou seja, de certa forma essas condições de vulnerabilidade somam a uma maior insegurança alimentar<sup>45</sup>. Por outro lado, as famílias atendidas por programas de transferência de renda tendem a gastar uma parcela importante do benefício recebido com a compra de alimentos. Segundo Cotta e Machado, o PBF promove um aumento do acesso aos alimentos que não é necessariamente acompanhado por um aumento da qualidade nutricional da alimentação<sup>46</sup>. Portanto, o aumento na aquisição de alimentos não necessariamente implica na redução da insegurança alimentar<sup>46</sup>. Além de razões econômicas, existem outros fatores que interferem na escolha dos alimentos como, por exemplo, a veiculação de propagandas de produtos de baixo valor nutricional e alta densidade calóricas, os quais, geralmente, têm preços acessíveis<sup>47</sup>.

## 5 CONCLUSÃO

Os dados obtidos confirmam a tendência de mudança no perfil nutricional, mostrando uma convivência de excesso de peso (15,1%) e desnutrição (4,5%). Tal fato gera uma mudança substancial no planejamento e direcionamento de várias ações que impactam no campo da saúde, alimentação e nutrição.

É importante ressaltar o PBF mantém seu foco nas famílias com piores condições de vida e de renda e que, ao mesmo tempo, este Programa se depara com a paradoxal convivência entre a carência e o excesso alimentar. Isto demanda, portanto, um modelo de atenção à saúde que integre

as duas faces da insegurança alimentar: a desnutrição e o sobrepeso/obesidade. Nesse contexto, ressalta-se, sobretudo, a necessidade de políticas de garantia da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e do Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) que, por sua vez, só se materializam através do acesso universal e equânime a todos outros direitos humanos.

Diante da alta prevalência de insegurança alimentar e sua associação com condições socioeconômicas e ambientais desfavoráveis, reforça-se também a necessidade do fortalecimento das políticas públicas de promoção da saúde, educação, emprego e renda, com o objetivo de reduzir a vulnerabilidade social no âmbito familiar.

#### **AGRADECIMENTO**

À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação de Minas Gerais pelo financiamento do projeto.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

**REFERÊNCIAS**

1. Brasil. Emenda Constitucional nº 64: altera o art. 6o da Constituição Federal para introduzir a alimentação como direito social. DOU. Ano CXLVII, no 25. seção 1, p. 1-2. Brasília, DF, Diário Oficial da União. República Federativa do Brasil. Imprensa Nacional, sexta-feira. 5 de fevereiro de 2010.
2. ABRANDH. O direito humano à alimentação adequada e o sistema nacional de segurança alimentar e nutricional / Marília Leão. – Brasília, DF: ABRANDH, 2013.
3. Kepple AW, Segall-Corrêa AM. Conceituando e Medindo Segurança Alimentar e Nutricional. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*; 2011; 187-199. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232011000100022](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000100022) Acesso em 28 nov. 2017.
4. ABRANDH. Direito humano à alimentação adequada no contexto da segurança alimentar e nutricional / Valéria Burity et al. Brasília, DF: ABRANDH, 2010.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Saúde Brasil 2006: uma análise da situação de saúde no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
6. Araújo C, Toral N, Silva ANF, Velásquez-Melendez G, Dias AJR. Estado nutricional dos adolescentes e sua relação com variáveis sociodemográficas: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 15, p. 3077-3084, Oct. 2010. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232010000800012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000800012&lng=en&nrm=iso). Acesso em 28 nov. 2017.
7. Sá Leal V, Lira PIC, Menezes RCE, Oliveira JS, Costa EC, Andrade SNLS. Desnutrição e excesso de peso em crianças e adolescentes: uma revisão de estudos brasileiros. *Rev. paul. pediatri.*, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 415-422, Sept. 2012. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-05822012000300017&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822012000300017&lng=en&nrm=iso). Acesso em 28 nov. 2017.
8. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010 [cited 12:49:54]. Disponível em [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoadevida/pof/2008\\_2009/POFpublicacao.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoadevida/pof/2008_2009/POFpublicacao.pdf). Acesso em 20 NOV. 2017
9. Brasil. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PNSE-2015). Pesquisa nacional de saúde do escolar: 2015 / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. – Rio de Janeiro: IBGE, 2016. 132 p. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf>. Acesso em 28 nov. 2017.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2015 Saúde Suplementar: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico [recurso eletrônico] / Ministério da

Saúde, Agência Nacional de Saúde Suplementar. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em

[http://www.ans.gov.br/images/stories/Materiais\\_para\\_pesquisa/Materiais\\_por\\_assunto/2015\\_vigitei.pdf](http://www.ans.gov.br/images/stories/Materiais_para_pesquisa/Materiais_por_assunto/2015_vigitei.pdf) > Acesso em 20 nov. 2017.

11. Block KV, Klein CH, Szklo M, Kushnir MCC, Abreu GA, Barafaldi LA, Veiga GV, Schann B, Silva LN. Prevalências de hipertensão arterial e obesidade em adolescentes brasileiros. *Rev Saúde Pública* 2016; 50 (supl 1):9s. Disponível em < [http://www.scielo.br/pdf/rsp/v50s1/pt\\_0034-8910-rsp-S01518-87872016050006685.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rsp/v50s1/pt_0034-8910-rsp-S01518-87872016050006685.pdf)>. Acesso em 20 nov. 2017.

12. Duquia, RP, Dumith SC, Reichert FF, Madruga AW, Duro LN, Menezes AMB, Araujo CL., et al. Epidemiologia das pregas cutâneas triceptal e subescapular elevadas em adolescentes. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 113-121, jan. 2008. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2008000100011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008000100011&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 20 nov. 2017

13. Sá Leal V, Lira PIC, Oliveira JS, Menezes RCE, Siqueira LAS, Neto MAA, Andrade SLLS, Filho MB. Excesso de peso em crianças e adolescentes no Estado de Pernambuco, Brasil: prevalência e determinantes. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 28, n. 6, p. 1175-1182, June 2012. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2012000600016&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2012000600016&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 28 nov. 2017

14. Minatto G, Pelegrini A, Silva DAS, Petroski EL. Composição corporal inadequada em adolescentes: associação com fatores sociodemográficos. *Rev Paul Pediatr.* 2011;29(4):553-9. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rpp/v29n4/13.pdf>. Acesso em 28 nov. 2017.

15. Maclaren, L. Socioeconomic status and obesity. *Epidemiol Rev.* 2007; 29:29-48. Disponível em < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17478442> >. Acesso em 28 nov. 2017.

16. Souza, E. B. Transição Nutricional no Brasil: análise dos principais fatores. *Cadernos UniFOA*, n.13, p.49-53, 2010. Disponível em < <http://revistas.unifoa.edu.br/index.php/cadernos/article/view/1025>>. Acesso em 28 nov. 2017.

17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo 2010. Rio de Janeiro: IBGE; 2010. Disponível em: <[cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/mg/itinga](http://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/mg/itinga) > Acesso em 19 nov. 2017.

18. Silva RR. Estado Nutricional, anemia, micronutrientes, prevalência de parasitoses intestinais e perfil imunológico em criança de 6 a 71 meses, em Itinga no Vale do Jequitinhonha – MG. 2008. 165p. Tese doutorado. Universidade Federal de Minas Gerais, 2008.

19. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – suplemento segurança alimentar. Rio de Janeiro: IBGE; 2006.

20. Sistema de Benefícios ao Cidadão. Consulta Pública Bolsa Família (SIBEC): Consulta de Benefícios por Municípios. 2017. Disponível em [https://www.beneficiossociais.caixa.gov.br/consulta/beneficio/04.01.00-00\\_00.asp](https://www.beneficiossociais.caixa.gov.br/consulta/beneficio/04.01.00-00_00.asp). Acesso em 29 ago. 2017.

21. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde : Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2011.
22. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Growth reference 5 - 19 years. Disponível em: [http://www.who.int/growthref/who2007\\_bmi\\_for\\_age/en/index.html](http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/index.html). Acesso em 17 nov. 2017.
23. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Iron Deficiency An anemia: Assessment, Prevention, and Control. A guide for programme managers. Genebra. 2001. Disponível em < [http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemia\\_iron\\_deficiency/WHO\\_NHD\\_01.3/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemia_iron_deficiency/WHO_NHD_01.3/en/) > Acesso em 17 nov. 2017.
24. Hoffman WA, Pons JA, Janer JL. Sedimentation concentration method in schistosome. The Puerto Rico Journal of Public Health and Tropical Medicine. 1934,9(3):283-91.
25. Guedes DP, Mendes RR. Crescimento físico e estado nutricional de escolares do Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, Brasil. Rev. bras. cineantropom. desempenho hum., Florianópolis, v. 14, n. 4, p. 363-376, 2012. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1980-00372012000400001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-00372012000400001&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 23 jan. 2018.
26. Frainer DES, Silva MCM, Santana MLP, Santos NS, Oliveira LPM, Barreto ML, Assis AMO. Prevalência e Fatores Associados ao Excesso de Peso em Adolescentes de Salvador, Bahia, Brasil. Rev Bras Med Esporte – Vol. 17, Nº 2 – Mar/Abr, 2011. Disponível em < <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/3166/1/10110101010.pdf> >. Acesso em 23 jan. 2018.
27. Brito AKA, Junior FLS, Coelho LS, Franca NM. Nivel de atividade fisica e correlacao com o indice de massa corporal e percentual de gordura em adolescentes escolares da cidade de Teresina, PI. Revista Brasileira de Atividade Fisica & Saude. Vol. 17. Num. 3. 2012. p. 212-216. Disponível em <<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/RBAFS/article/view/1861/1701>> Acesso em 22 jan. 2018.
28. Neto ACB, Andrade MIS, Lima VLM, Diniz AS. Peso corporal e escores de consumo alimentar em adolescentes no nordeste brasileiro. Revista Paulista de Pediatria (English Edition), Volume 33, Issue 3, September 2015, Pages 318-325. Disponível em < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0103058215000581>>. Acesso em 23 jan. 2018.
29. Ramires, EKNM, Menezes RCE, Oliveira JS, Oliveira MAA, Temoteo TL, Longo-Silva G, Sá Leal V, Costa EC, Asakura L. Estado nutricional de crianças e adolescentes de um município do semiárido do Nordeste brasileiro. Rev. paul. pediatr., São Paulo, v.32, n.3, p. 200-207, Sept. 2014. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-05822014000300200&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822014000300200&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 23 jan. 2018
30. Sá Leal V, Lira PIC, Oliveira JS, Menezes RCE, Siqueira LAS, Andrade SLLS, Filho MB. Fatores associados ao declínio do déficit estatural em crianças e adolescentes em Pernambuco. Rev. Saúde Pública, São Paulo, v. 46, n. 2, p. 234-241, Apr. 2012. Disponível em

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102012000200005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000200005&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 22 jan. 2018.

31. Cabral MJ, Vieira KA, Sawaya AL, Florêncio TMM. Perfil socioeconômico, nutricional e de ingestão alimentar de beneficiários do Programa Bolsa Família. *Estud. av.*, São Paulo, v. 27, n. 78, p. 71-87, 2013. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142013000200006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142013000200006&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 23 Jan. 2018.
32. Romani SAM, Lira PIC. Fatores determinantes do crescimento infantil. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2004; 4(1):15-23. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-38292004000100002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292004000100002) Acesso em 22 jan. 2018.
33. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). World Health Organization. Measuring change in nutritional status. Geneva; 1983.
34. Pedraza DF, Rocha AND, Sales MC. Deficiência de micronutrientes e crescimento linear: revisão sistemática de estudos observacionais. *Ciência & Saúde Coletiva*, 18(11):3333-3347, 2013. Disponível em <http://www.redalyc.org/html/630/63028795023/>. Acesso em 22 jan. 2018.
35. Neufeld L, Hotz C. Para el Proyecto Challenges for Childhood Health and Nutrition Research in Latin America: addressing the 90/10 gap. Restricción en el crecimiento y deficiencia de micronutrientes. Bangladesh: Child Health and Nutrition Research Initiative; 2003
36. Rivera, JA, Hotz C, Ginzález-Cossío, Neufred L, García-Guerra A. The effect of micronutrient deficiencies on child growth: a review of results from community-based supplementation trials. *J Nutr* 2003; 133(11 Supl.2):4010-4020. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14672304>> Acesso em 22 Jan. 2018.
37. Vieira GO, Reisa MR, Vieira TO, Oliveira NF, Silva LR, Giuglianic ER. Trends in breastfeeding indicators in a city of northeastern Brazil. *J Pediatr (Rio J)*. 2015; 91:270-7. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25677215>> Acesso em 23 jan 2018.
38. Segall-Corrêa AM, Pérez-Escamilla R, Maranhã LK, Sampaio MFA, Yuyama L, Alencar F, Vianna RPT, Vieira ACF, Coitinho D, Schmitz BS, Leão MM, Gubert M. Acompanhamento e avaliação da segurança alimentar de famílias brasileiras: validação de metodologia e de instrumento de coleta de informação. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, Organização Pan-Americana da Saúde, Ministério de Saúde; 2003.
39. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: segurança alimentar 2004/2009. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010. 171 p.
40. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: segurança alimentar 2013. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2014. 123 p.

41. Hoffmann R. Determinantes da insegurança alimentar no Brasil: análise dos dados da PNAD de 2004. *Segur Aliment Nutricional*. 2008; 15(1): 49-61.
42. Nobre LN, Murta NM, Souza MM, Ferreira NC, Cardoso LM, Hamacek FR. Segurança alimentar em uma comunidade rural no Alto Vale do Jequitinhonha/MG. *Segur Aliment Nutricional*. 2009; 16(1): 18-31. Disponível em <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/1824>> Acesso em 22 jan. 2018.
43. Ferreira HS, Souza MECAS, Moura FA, Horta BL. Prevalência e fatores associados à Insegurança Alimentar e Nutricional em famílias dos municípios do norte de Alagoas, Brasil, 2010. *Cien Saude Colet* 2014; 19(5):1533-1542. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232014000501533](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000501533) Acesso em 22 jan. 2018.
44. Facchini LA, Nunes BP, Motta JV, Tomasi E, Silva SM, Thumé E, Silveira DS, Siqueira FV, Dilélio AS, Saes MO, Miranda VI, Volz PM, Osório A, Fassa AG. Insegurança alimentar no Nordeste e Sul do Brasil: magnitude, fatores associados e padrões de renda per capita para redução das iniquidades. *Cad Saude Publica* 2014; 30(1):161-174. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2014000100161&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2014000100161&script=sci_abstract&tlng=pt) Acesso em 22 jan 2018.
45. Anschau FR, Matsuo T, Segall-Corrêa AM. Insegurança alimentar entre beneficiários de programas de transferência de renda. *Rev. Nutr.* vol.25 no.2 Campinas Mar./Apr. 2012. Disponível em < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732012000200001](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732012000200001)>. Acesso em 22 jan. 2018.
46. Cotta RMM, Machado JC. Programa Bolsa Família e segurança alimentar e nutricional no Brasil: revisão crítica da literatura. *Rev Panam Salud Publica*. 2013;33(1):54–60. Disponível em < <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/9220/a08v33n1.pdf?sequence=1&isAllowed=y> >. Acesso em 22 jan. 2018.
47. Estima CCP, Phiilippi ST, Alvarenga MS. Fatores determinantes de consumo alimentar: por que os indivíduos comem o que comem? *Rev Bras Nutr Clin* 2009; 24 (4): 263-8. Disponível em < [http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/14114/art\\_ESTIMA\\_Fatores\\_determinantes\\_de\\_consumo\\_2009.pdf?sequence=1](http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/14114/art_ESTIMA_Fatores_determinantes_de_consumo_2009.pdf?sequence=1) >. Acesso e 25 jan. 2018.

Tabela 1. Estado nutricional segundo Estatura/Idade, estado nutricional segundo IMC/Idade, insegurança alimentar, anemia, exame parasitológico e Programa Bolsa Família entre adolescentes em Itinga, Vale do Jequitinhonha – MG, 2016.

Variáveis	N	%
<b>Estatura/Idade (n=245)</b>		
Muito baixa / Baixa estatura	11	4,5
Estatura adequada	234	95,5
<b>Índice de Massa Corporal/Idade (n=245)</b>		
Baixo peso	20	8,2
Eutrofia	188	76,7
Excesso de peso	37	15,1
<b>Insegurança Alimentar (n=211)</b>		
Segurança	50	23,7
Insegurança alimentar leve	93	44,1
Insegurança alimentar moderada	33	15,6
Insegurança alimentar grave	35	16,6
<b>Anemia (n=128)</b>		
Positivo	9	7,0
Negativo	119	93,0
<b>Parasitológico (n=105)</b>		
Positivo	21	20,0
Negativo	84	80,0
<b>Participação no Programa Bolsa Família (245)</b>		
Sim	169	69,0
Não	76	31,0

Tabela2. Estado nutricional de acordo com o IMC, segundo variáveis sócio-demográficas, anemia, exame parasitológico, de adolescentes em Itinga, Vale do Jequitinhonha – MG, 2016. (continua)

Variáveis independentes	Estado nutricional				Total		p*
	Baixo Peso /Eutrofia		Excesso de peso		n	%	
	n	%	n	%			
<b>Sexo (n=245)</b>							
Feminino	96	46,1	18	48,7	114	46,5	0,859
Masculino	112	53,9	19	51,4	131	53,5	
<b>Faixa etária (n=245)</b>							
<14 anos	105	50,5	22	59,5	127	51,8	0,373
≥14 anos	103	49,5	15	40,5	118	48,2	
<b>Idade da Mãe (n=208)</b>							
<40 anos	87	49,4	15	46,9	102	49,0	0,849
≥40 anos	89	50,6	17	53,1	106	51,0	
<b>Escolaridade da mãe (n=214)</b>							
Sem escolaridade	14	7,7	2	6,1	16	7,5	1,000
Escolarizada	167	92,3	31	93,9	198	92,5	
<b>Formação da mãe (n=214)</b>							
Ensino Superior	46	25,4	17	51,5	63	29,4	0,004
Outros	135	74,6	16	48,5	151	70,6	
<b>Escolaridade chefe da família (n=218)</b>							
Sem escolaridade	23	12,4	1	3,0	24	11,0	0,139
Escolarizado	162	87,6	32	97,0	194	89,0	
<b>Renda familiar (SM) (n=216)</b>							
Até 1	93	50,5	13	40,6	106	49,1	0,341
Acima de 1	91	49,5	19	59,4	110	50,9	
<b>Número de irmãos (n=220)</b>							
Até 2	74	39,6	18	54,5	92	41,8	0,197
3 ou mais	113	60,4	15	45,5	128	58,2	
<b>Tamanho da família (n=220)</b>							
Até 4	74	39,6	16	48,5	90	40,9	0,344
5 ou mais	113	60,4	17	51,5	130	59,1	
<b>Localização do domicílio (n=214)</b>							
Urbano	102	56,0	18	56,2	120	56,1	1,000
Rural	80	44,0	14	43,8	94	43,9	

Tabela2. Estado nutricional de acordo com o IMC, segundo variáveis sócio-demográficas, anemia, exame parasitológico, de adolescentes em Itinga, Vale do Jequitinhonha – MG, 2016. (continuação)

Variáveis independentes	Estado nutricional						p*
	Baixo Peso /Eutrofia		Excesso de peso		Total		
	n	%	n	%	n	%	
<b>Número de cômodos (n=219)</b>							
Até 5	86	46,2	12	36,4	98	44,7	0,345
6 ou mais	100	53,8	21	63,6	121	55,3	
<b>Número de quartos (n=219)</b>							
Até 2	89	47,9	11	33,3	100	45,7	0,134
3 ou mais	97	52,1	22	66,7	119	54,3	
<b>Origem da água (n=219)</b>							
Rede geral	132	71,0	26	78,8	158	72,1	0,407
Outro	54	29,0	7	21,1	61	27,9	
<b>Tratamento da água (n=219)</b>							
Com tratamento	149	80,1	27	81,8	176	80,4	1,000
Sem tratamento	37	19,9	6	18,2	43	19,6	
<b>Tipo de esgoto (n=219)</b>							
Rede geral	114	61,3	19	57,6	133	60,7	0,702
Outro	72	38,7	14	42,4	86	39,3	
<b>Anemia (n=128)</b>							
Positivo	8	7,5	1	4,8	9	7,0	1,000
Negativo	99	92,5	20	95,3	119	93,0	
<b>Parasitológico (n=105)</b>							
Positivo	19	20,4	2	16,7	21	20,0	1,000
Negativo	74	79,6	10	83,3	84	80,0	
<b>Insegurança alimentar (n=211)</b>							
Moderada/Grave	55	30,7	13	40,6	68	32,2	0,306
Segurança/Leve	124	69,3	19	59,4	143	67,8	
<b>Programa bolsa família (n=245)</b>							
Sim	146	70,2	23	62,1	169	69,0	0,4031
Não	62	29,8	14	37,9	76	31,0	

\*Teste do qui-quadrado de homogeneidade; SM:salário mínimo (R\$880,00 em 2016); IMC/I: Índice de massa corporal por idade.

Tabela 3. Estado nutricional por E/I segundo variáveis sócio-demográficas, anemia, exame parasitológico, de adolescentes em Itinga, Vale do Jequitinhonha – MG, 2016. (continua)

Variáveis independentes	Estado nutricional				Total		p*
	Estatura adequada		Baixa estatura		n	%	
	n	%	n	%			
<b>Sexo (n=245)</b>							
Feminino	109	46,6	5	45,5	114	46,5	1,000
Masculino	125	53,4	6	54,4	131	53,5	
<b>Faixa etária (n=245)</b>							
<14 anos	122	52,1	5	45,5	127	51,8	0,763
≥14 anos	112	47,9	6	54,4	118	48,2	
<b>Idade da Mãe (n=208)</b>							
<40 anos	98	48,8	4	57,1	102	49,0	0,717
≥40 anos	103	51,2	3	42,9	106	51,0	
<b>Escolaridade da mãe (n=214)</b>							
Sem escolaridade	16	7,7	0	0,0	16	7,5	1,000
Escolarizada	191	92,3	7	100,0	198	92,5	
<b>Formação da mãe (n=214)</b>							
Ensino Superior	62	30,0	1	14,3	63	29,4	0,676
Outros	145	79,1	6	85,7	151	70,6	
<b>Escolaridade chefe da família (n=218)</b>							
Sem escolaridade	23	10,9	1	12,5	24	11,0	1,000
Escolarizado	187	89,1	7	87,5	194	89,0	
<b>Renda familiar (SM) (n=216)</b>							
Até 1	103	49,5	3	37,5	106	49,1	0,7222
Acima de 1	105	50,5	5	62,5	110	50,9	
<b>Número de irmãos (n=220)</b>							
Até 2	90	42,5	2	25,0	92	41,8	0,473
3 ou mais	122	57,5	6	75,0	128	58,2	
<b>Tamanho da família (n=220)</b>							
Até 4	87	41,0	3	37,5	90	40,9	1,000
5 ou mais	125	59,0	5	62,5	130	59,1	
<b>Localização do domicílio (n=214)</b>							
Urbano	115	55,8	5	62,5	120	56,1	1,000
Rural	91	44,2	3	37,5	94	44,9	

Tabela 3. Estado nutricional por E/I segundo variáveis sócio-demográficas, anemia, exame parasitológico, de adolescentes em Itinga, Vale do Jequitinhonha – MG, 2016. (continuação)

Variáveis independentes	Estado nutricional				Total		p*
	Estatura adequada		Baixa estatura		n	%	
	n	%	n	%			
<b>Número de cômodos (n=219)</b>							
Até 5	94	44,3	4	57,1	98	44,8	0,703
6 ou mais	118	55,7	3	42,9	121	55,2	
<b>Número de quartos (n=219)</b>							
Até 2	96	45,3	4	57,1	100	45,7	0,705
3 ou mais	116	54,7	3	42,9	119	54,3	
<b>Origem da água (n=219)</b>							
Rede geral	153	72,2	5	71,4	158	72,1	1,000
Outro	59	27,8	2	28,6	61	27,9	
<b>Tratamento da água (n=219)</b>							
Com tratamento	170	80,2	6	85,7	176	80,4	1,000
Sem tratamento	42	19,8	1	14,3	43	19,6	
<b>Tipo de esgoto (n=219)</b>							
Rede geral	128	60,4	5	71,4	133	60,7	0,707
Outro	84	39,6	2	28,6	86	39,3	
<b>Anemia (n=128)</b>							
Positivo	6	5,0	3	37,5	9	7,0	0,011
Negativo	114	95,0	5	62,5	119	93,0	
<b>Parasitológico (n=105)</b>							
Positivo	19	19,4	2	28,6	21	20,0	0,625
Negativo	79	80,6	5	71,4	84	80,0	
<b>Insegurança alimentar (n=211)</b>							
Insegurança moderada/Grave	63	30,9	5	71,4	68	32,2	0,037
Segurança alimentar/Insegurança leve	141	69,1	2	28,6	143	67,8	
<b>Programa bolsa família (n=245)</b>							
Sim	160	68,4	9	81,8	169	69,0	0,346
Não	74	31,6	2	18,2	76	31,0	

\*Teste do qui-quadrado de homogeneidade; SM:salário mínimo (R\$880,00 em 2016); E/I: Estatura por idade.

Tabela 4. Insegurança alimentar segundo variáveis sócio-demográficas das famílias dos adolescentes em Itinga, Vale do Jequitinhonha – MG, 2016. (n=211) (continua)

Variáveis sócio-demográficas	Segurança n	Segurança %	Insegurança n	Insegurança %	Total n	Total %	p*
<b>Sexo (n=211)</b>							
Feminino	22	44,0	77	47,8	99	46,9	0,746
Masculino	28	56,0	84	52,2	112	53,1	
<b>Faixa etária (n=211)</b>							
<14 anos	29	58,0	83	51,5	112	53,1	0,517
≥14 anos	21	42,0	78	48,5	99	46,9	
<b>Idade da Mãe (n=198)</b>							
<40 anos	26	54,2	71	47,3	97	49,0	0,507
≥40 anos	22	45,8	79	52,7	101	51,0	
<b>Escolaridade da mãe (n=206)</b>							
Sem escolaridade	1	2,1	14	8,9	15	7,3	0,200
Escolarizada	47	97,9	144	91,1	191	92,7	
<b>Formação da mãe (n=206)</b>							
Ensino Superior	28	58,3	35	22,2	63	30,6	0,000
Outros	20	41,7	123	77,8	143	69,4	
<b>Escolaridade chefe da família (n=208)</b>							
Sem escolaridade	5	10,0	17	10,8	22	10,6	1,000
Escolarizado	45	90,0	141	89,2	186	89,4	
<b>Renda familiar (SM) (n=206)</b>							
Até 1	12	25,0	87	55,1	99	48,1	0,000
Acima de 1	36	75,0	71	44,9	107	51,9	
<b>Número de irmãos (n=210)</b>							
Até 2	25	50,0	67	41,9	92	43,8	0,331
3 ou mais	25	50,0	93	58,1	118	56,2	
<b>Tamanho da família (n=210)</b>							
Até 4	20	40,0	70	43,7	90	42,9	0,744
5 ou mais	30	60,0	90	56,3	120	57,1	
<b>Localização do domicílio (n=204)</b>							
Urbano	35	74,5	75	47,8	110	53,9	0,001
Rural	12	25,5	82	52,2	94	46,1	
<b>Número de cômodos (n=211)</b>							
Até 5	34	68,0	82	50,9	116	55,0	0,036
6 ou mais	16	32,0	79	49,1	95	45,0	

Tabela 4. Insegurança alimentar segundo variáveis sócio-demográficas das famílias dos adolescentes em Itinga, Vale do Jequitinhonha – MG, 2016. (n=211) (continuação)

<b>Variáveis sócio-demográficas</b>	<b>Segurança</b>		<b>Insegurança</b>		<b>Total</b>		<b>p*</b>
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
<b>Número de quartos (n=211)</b>							
Até 2	22	44,0	75	46,6	97	46,0	0,871
3 ou mais	28	56,0	86	53,4	114	54,0	
<b>Origem da água (n=211)</b>							
Rede geral	45	90,0	108	67,1	153	72,5	0,001
Outro	5	10,0	53	32,9	58	27,5	
<b>Tratamento da água (n=211)</b>							
Com tratamento	43	86,0	128	79,5	171	81,0	0,409
Sem tratamento	7	14,0	33	20,5	40	19,0	
<b>Tipo de esgoto (n=211)</b>							
Rede geral	34	68,0	94	58,4	128	60,7	0,249
Outro	16	32,0	67	41,6	83	39,3	
<b>Anemia (n=113)</b>							
Positivo	0	0,0	8	9,0	8	7,1	0,199
Negativo	24	100,0	81	91,0	105	92,9	
<b>Parasitológico (n=94)</b>							
Positivo	4	23,5	16	20,8	20	21,3	0,753
Negativo	13	76,5	61	79,2	74	78,7	
<b>Programa bolsa família (211)</b>							
Sim	23	46,0	125	77,6	148	70,1	0,000
Não	27	54,0	36	22,4	63	29,9	

\*Teste do qui-quadrado de homogeneidade; SM:salário mínimo (R\$880,00 em 2016).

Tabela 5. Modelos finais da regressão logística do excesso de peso, baixa estatura e da Insegurança Alimentar de adolescentes em Itinga, Vale do Jequitinhonha – MG, 2016.

<b>Variáveis</b>	<b>OR</b>	<b>p</b>	<b>IC</b>
<b>IMC/I- Excesso peso</b>			
Mãe com escolaridade Nível Superior	3,11	0,003	1,45-6,66
<b>E/I- Baixa estatura</b>			
Anemia	11,40	0,004	2,17-59,74
<b>Insegurança alimentar</b>			
Renda familiar até 1 salário mínimo	2,64	0,012	1,24-5,61
Água não oriunda da rede geral	5,48	0,006	1,62-18,50
Beneficiário do Programa bolsa família	2,62	0,007	1,30-5,27

Salário mínimo: R\$880,00 em 2016; OR: Odds Ratio; IC: intervalo de confiança; IMC/I: Índice de massa corporal por idade; E/I: Estatura por idade.