




# Adequação a uma alimentação saudável em adolescentes escolares e perfil bioquímico associado

## *Adequacy to healthy eating in adolescent students and associated biochemical profile*

Joanilva Ribeiro Lopes<sup>1</sup> , Adélia Dayane Guimarães Fonseca<sup>1</sup>, Isabelle Arruda Barbosa<sup>1</sup> ,  
Maria Fernanda Santos Figueiredo Brito<sup>2,3</sup>, Lucinéia de Pinho<sup>2,3</sup> ,  
Carla Silvana de Oliveira e Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes) - Montes Claros (MG), Brasil.

<sup>2</sup>Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Cuidado Primário em Saúde, Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes) - Montes Claros (MG), Brasil.

<sup>3</sup>Faculdades Integradas Pitágoras de Montes Claros (FIPMoc) - Montes Claros (MG), Brasil.

Como citar: Lopes JR, Fonseca ADG, Barbosa IA, Brito MFSF, Pinho L, Silva CSO. Adequação a uma alimentação saudável em adolescentes escolares e perfil bioquímico associado. Cad Saúde Colet, 2021;29(3):301-313. <https://doi.org/10.1590/1414-462X202129030073>

### Resumo

**Introdução:** A adolescência é um período marcante para a adoção de estilo de vida saudável, sendo pertinente avaliar a adesão à alimentação saudável e possíveis relações com componentes bioquímicos.

**Objetivo:** Avaliar a adequação aos 10 passos para uma alimentação saudável em adolescentes e a associação ao perfil bioquímico. **Método:** Estudo epidemiológico, transversal e analítico, realizado com 635 adolescentes de escolas estaduais em Montes Claros, Minas Gerais. O número e a seleção dos participantes foram definidos por cálculo amostral. Por meio de questionários, foi feita a averiguação das características sociodemográficas e do consumo alimentar, enquanto foram feitas dosagens bioquímicas para determinar os parâmetros metabólicos. A adequação a uma alimentação saudável foi realizada conforme a adesão do adolescente a cada um dos passos preconizados pelo Ministério da Saúde. Foram processadas as análises descritiva, bivariada e múltipla por regressão logística. **Resultados:** Foi observado que 70,5% dos adolescentes afirmaram consumir feijão; 57,7% relataram fazer a ingestão total de cereais, raízes, tubérculos e integrais; e 54% faziam o consumo de água. Entre os adolescentes, 1,6% consumia legumes, hortaliças e frutas, e 6,6% ingeriam carne, aves, ovos, leite e derivados. A adesão ao consumo preconizado de leite e carnes magras ou ovos (OR = 2,510) e de refrigerantes, sucos industrializados e guloseimas (OR = 1,830) foi associada ao colesterol total. **Conclusão:** Houve baixa adesão aos 10 passos para uma alimentação saudável, e o perfil lipídico foi associado com o consumo de refrigerantes, sucos industrializados, guloseimas, leite e carnes.

**Palavras-chave:** adolescente; saúde do adolescente; dieta saudável; comportamento alimentar; nutrição do adolescente.

### Abstract

**Background:** Adolescence is a remarkable period to adopt a healthy lifestyle. It is pertinent to evaluate the adherence to healthy eating and possible relationships with biochemical components. **Objective:** To evaluate the adequacy to the 10 steps for healthy eating in adolescents and the associated biochemical



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Trabalho realizado nas Escolas da rede estadual de ensino – Montes Claros (MG), Brasil.

Correspondência: Joanilva Ribeiro Lopes. E-mail: joanilva@yahoo.com.br

Fonte de financiamento: nenhuma.

Conflito de interesses: nada a declarar.

Recebido em: Mar. 15, 2018. Aprovado em: Abr. 13, 2020

profile. **Method:** Epidemiological, cross-sectional, analytical study conducted with 635 adolescents from public schools in the municipality of Montes Claros, state of Minas Gerais, Brazil. The number and selection of participants were defined by sample calculation. Sociodemographic characteristics and food consumption were assessed through questionnaires, whereas biochemical measurements were conducted to determine the metabolic parameters. Adequacy to a healthy diet was performed according to the adolescents' adherence to each of the steps recommended by the Ministry of Health (MS). Descriptive, bivariate and multiple regression analyses were performed. **Results:** Food consumption among the adolescent students investigated was as follows: beans (70.5%); cereals, roots, tubers and wholegrains (57.7%); water (54.0%), vegetables, greens and fruits (1.6%); meat, poultry, eggs, milk and dairy products (6.6%). Adherence to the recommended consumption of milk and lean meat or eggs (OR=2.510) and soft drinks, processed juices and goodies (OR=1.830) was associated with total cholesterol levels. **Conclusion:** There was low adherence to the 10 steps for healthy eating and the lipid profile was associated with consumption of soft drinks, processed juices, goodies, milk, and meat.

**Keywords:** adolescent; adolescent health; healthy diet; dietary behavior; adolescent nutrition.

## INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define adolescentes como pessoas entre 10 e 19 anos de idade, sendo a adolescência um período marcado por intensas transformações influenciadas por práticas familiares, valores sociais e culturais, condições socioeconômicas, experiências e conhecimentos do indivíduo. Hábitos e aprendizagens desse momento repercutem no comportamento em muitos aspectos da vida futura<sup>1</sup>. Esse período é extremamente importante para que os adolescentes elejam um estilo de vida saudável<sup>2</sup>.

Há evidências, entre os brasileiros nesse estrato etário, de hábitos alimentares pouco saudáveis, adotando uma dieta habitualmente rica em gorduras, açúcares e sódio, com pequena participação de frutas e hortaliças<sup>3,4</sup>. Tais práticas correspondem aos principais fatores responsáveis pela expressão do atual quadro epidemiológico de doenças crônicas não transmissíveis, tais como sobrepeso, obesidade, hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus*, doenças cardiovasculares e comportamentos de risco para transtornos alimentares, que envolvem grande impacto em saúde pública<sup>1,5,6</sup>.

O desenvolvimento de intervenções para a redução de inadequações referentes ao consumo alimentar é um desafio para as políticas públicas de promoção da saúde na adolescência. Sendo assim, promover práticas alimentares saudáveis constitui uma estratégia para o enfrentamento dos problemas alimentares e nutricionais nessa faixa etária<sup>7,8</sup>.

Nesse contexto, a monitorização da qualidade dos alimentos consumidos nessa fase se torna importante por causa da elevada prevalência de consumo inadequado de nutrientes nesse público brasileiro. Esse fato é particularmente preocupante, pois na adolescência as necessidades nutricionais estão aumentadas em razão do estirão de crescimento e das transformações corporais inerentes à puberdade<sup>1,4</sup>.

Ainda, é válido salientar que dietas não saudáveis podem contribuir para alterações cardiometabólicas e obesidade em jovens. Padrões alimentares considerados não apropriados podem estar associados à alteração da composição corporal e dos componentes bioquímicos e inflamatórios em adolescentes. No entanto, suas relações com fatores de risco cardiometabólicos, incluindo os parâmetros bioquímicos, ainda não são suficientemente claras<sup>9,10</sup>. Desse modo, os estudos acerca dos padrões alimentares e suas associações com aspectos relativos ao perfil bioquímico devem ser feitos com o público adolescente, uma vez que as prevalências de obesidade e de comorbidades são cada vez mais expressivas nesse grupo. Tais pesquisas também podem nortear intervenções precoces, na perspectiva de evitar e reduzir os danos à saúde em curto e longo prazo, além de propiciar a redução dos custos oriundos dos cuidados das complicações de saúde<sup>9</sup>.

No contexto da vigilância, da proteção e promoção da saúde do adolescente, a análise dos padrões alimentares é oportuna, pois permite avaliar a alimentação de maneira global e contribui para o aprofundamento do conhecimento sobre a realidade dos adolescentes no tocante ao consumo alimentar<sup>11</sup>. Sendo assim, pesquisas sobre a temática em pauta se tornam especialmente relevantes, pois, no Brasil, apesar dos investimentos no incentivo à alimentação

saudável e do aumento dos níveis de atividade física, há lacunas de evidências sobre a adesão aos hábitos alimentares adequados<sup>12</sup>.

Então, é possível observar que existe uma carência de avaliações da adesão dos adolescentes às recomendações para alimentação saudável propostas pelo Ministério da Saúde brasileiro, bem como suas possíveis relações com componentes bioquímicos. Este estudo teve como objetivo avaliar a adequação aos 10 passos para uma alimentação saudável em adolescentes e a associação ao perfil bioquímico.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo epidemiológico, transversal e analítico, realizado no segundo semestre de 2016 com adolescentes escolares, com idade entre 10 e 16 anos, de ambos os sexos, regularmente matriculados nas instituições de ensino da rede estadual de Montes Claros, no norte de Minas Gerais, Brasil. A população-alvo foi composta por 77.833 escolares distribuídos em 63 escolas públicas do município.

O tamanho amostral foi definido considerando a prevalência estimada em 0,50 do evento estudado, nível de confiança de 95% e erro amostral de 5%. Para a correção do efeito de desenho, foi adotado *d<sub>eff</sub>* igual a 1,5, sendo também estabelecido um acréscimo de 10% para compensar as possíveis perdas. Foi estimada a participação de, no mínimo, 634 adolescentes. Para incorporar a estrutura do plano amostral complexo na análise estatística dos dados, cada escolar entrevistado foi associado a um peso *w*, que correspondeu ao inverso da probabilidade de sua inclusão na amostra (*f*).

As unidades amostrais foram selecionadas por amostragem probabilística por conglomerados em dois estágios. No primeiro estágio, a população foi selecionada por probabilidade proporcional ao tamanho (PPT), em escolas que representaram as quatro regiões da cidade de Montes Claros: norte, sul, leste e oeste. No segundo estágio, ocorreu a seleção dos escolares em cada escola, realizando-se um sorteio por intermédio do número de matrícula, sexo e estratificação de idade, adotando-se a amostragem aleatória simples. No caso de recusa à participação, foi realizada a substituição pelo nome posterior na lista de matrícula. Dessa forma, o estudo proporcionou a mesma chance de participação aos adolescentes.

A coleta de dados foi realizada *in loco* nas escolas por uma equipe multiprofissional composta por médicos, enfermeiros, educadores físicos, fisioterapeutas e estudantes de graduação da área da saúde. Foi utilizado um questionário para a caracterização sociodemográfica e de alimentação. O questionário foi preenchido pelos estudantes com a presença dos pais ou responsáveis no momento em que eles chegavam à escola. Foi avaliado também o perfil bioquímico dos adolescentes.

As variáveis sociodemográficas investigadas neste estudo foram o sexo, a idade, registrada como variável contínua e categorizada por faixa etária (10 a 12 anos, 13 a 14 anos e 15 a 16 anos), e a renda familiar em salários mínimos como variável categórica (até três salários mínimos e mais de três salários mínimos). Os participantes responderam sobre o uso de tabaco e álcool (sim e não).

Os parâmetros antropométricos foram o peso corporal e a altura, medidos em uma balança Filizola® (Filizola, Brasil) com capacidade de 150 kg, com precisão de 100 g, e alcance de 2 m, com precisão de 0,1 cm, respectivamente. O peso foi mensurado em posição antropométrica, com as costas viradas para o instrumento e a cabeça posicionada no plano de Frankfurt, e o peso distribuído em ambos os pés, sendo a balança zerada manualmente a cada pesagem. A altura foi obtida em duplicata a partir do mesmo protocolo, e o ponto de medida foi com uma haste de aço que desceu até encontrar o vértex, e o resultado foi computado no final da inspiração profunda<sup>13</sup>.

O cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) foi realizado dividindo-se o peso (kg) pelo quadrado da altura (m). Para a classificação do estado nutricional, foi considerado o índice IMC/idade<sup>14</sup>.

Para a avaliação da alimentação, foi utilizado o questionário adaptado de frequência de consumo alimentar (QFCA) "Avaliação de Alimentação e Nutrição - Como está sua alimentação?",

do Ministério da Saúde, composto pelas categorias: consumo de cereais, hortaliças, frutas, leguminosas, leites, carnes, ovos, açúcares, óleos, ingestão hídrica, consumo de bebidas alcoólicas e prática de atividade física regular<sup>15</sup>. No QFCA, as quantidades de alimentos consumidos foram avaliadas na sua forma usual da frequência de consumo diário referente aos últimos sete dias (unidades, pedaços, fatias, colheres e copo) e, em seguida, realizada a sua conversão no número de porções<sup>16</sup>. A Pirâmide Alimentar Brasileira Adaptada foi utilizada para converter as medidas caseiras de cada alimento em porções<sup>16</sup>.

A adequação aos 10 passos para a alimentação saudável foi avaliada conforme a adesão dos adolescentes a cada um dos passos, com base nas orientações preconizadas para cada um dos componentes pelo Ministério da Saúde<sup>17,18</sup>. O Quadro 1 descreve os componentes para uma alimentação saudável e as categorias utilizadas para verificar a sua adequação<sup>12,19</sup>.

Os parâmetros metabólicos avaliados foram o colesterol total (CT), triglicérides (TG), *low-density lipoprotein* (LDL-c), *high-density lipoprotein* (HDL-c) e glicose. Foram coletadas amostras de sangue para os testes bioquímicos após jejum de 12 horas por punção venosa na própria escola, por técnicos especializados de um laboratório referenciado, e os adolescentes foram orientados previamente pela equipe e receberam instruções por escrito. Para a realização dos testes bioquímicos, foi utilizado o analisador automático modelo *Labmax Plenno*, da marca Labtest®. O kit utilizado para a mensuração dos níveis de CT, HDL-c e TG foi o enzimático – Trinder. O LDL-c foi calculado com a utilização da equação de *Friedewald*: LDL-c = colesterol total – (HDL-c + triglicérideo/5), e método colorimétrico enzimático. Para a glicose, foi utilizado o kit God – Trinder.

O perfil lipídico foi avaliado conforme a V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose<sup>20</sup>: CT (desejável, < 150 mg/dL; limítrofe, 150-169 mg/dL; elevado, ≥ 170 mg/dL); LDL-c (desejável, < 100 mg/dL; limítrofe, 100-129 mg/dL; elevado, ≥ 130 mg/dL); HDL-c (desejável, ≥ 45 mg/dL; indesejável, ≤ 45 mg/dL); TG (desejável, < 100 mg/dL; limítrofe, 100-129 mg/dL; elevado, ≥ 130 mg/dL). Para a avaliação dos níveis glicêmicos, foi empregado o protocolo do *American Diabetes Association*<sup>21</sup>, sendo classificado em desejável (< 100 mg/dl), pré-diabetes (100-126 mg/dL) e diabetes (> 126 mg/dL).

A análise dos dados foi processada no *software Statistical Package for the Social Sciences for Windows* (SPSS), versão 20.0. Foi realizada a análise descritiva por meio de frequência simples (n) e percentual, com a correção pelo efeito do desenho. As variáveis do perfil bioquímico foram dicotomizadas em desejável e alterado (limítrofe/elevado) para as análises. A associação entre a adequação aos passos de uma alimentação saudável (variáveis independentes) e as variáveis bioquímicas (variáveis dependentes) foi verificada por meio do teste de qui-quadrado, ou pelo teste exato de Fisher, quando as condições para a utilização do teste qui-quadrado não foram verificadas, adotando-se o nível de significância de 20% para selecionar as variáveis que iriam ser empregadas na análise múltipla. As variáveis sexo, idade e renda foram mantidas no modelo como fator de ajuste por causa de reconhecida relevância na literatura. O modelo ajustado final foi estimado por meio da regressão logística, e permaneceram as variáveis que apresentaram nível de significância até 5%.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi assinado pelos pais ou responsáveis dos participantes. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Montes Claros, sob o Parecer Consubstanciado nº 1.503.680, conforme a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde.

## RESULTADOS

Participaram desta pesquisa 635 escolares, sendo a maioria do sexo feminino (60,2%), com média de idade de 13,82 ± 1,72 anos. Com relação à renda familiar, 83,9% possuíam até três salários mínimos (Tabela 1).

A frequência da alimentação saudável em adolescentes é apresentada na Tabela 2, conforme cada passo preconizado. É observado que a adesão dos adolescentes ao consumo adequado foi de: 44% quanto ao número de refeições diárias (passo 1); 67,8% em relação ao

**Quadro 1.** Categorização da alimentação saudável para adolescentes da rede pública de ensino estadual de Montes Claros, no norte de Minas Gerais, 2016<sup>12,18</sup>

<b>Passos</b>	<b>Componentes para alimentação saudável</b>	<b>Categorias de adequação</b>
Passo 1 - Faça pelo menos 3 refeições e 2 lanches saudáveis por dia. Não pule as refeições.	Número de refeições.	≥ 5 refeições/dia.
Passo 2 - Inclua diariamente 6 porções do grupo dos cereais, tubérculos como as batatas e raízes como a mandioca nas refeições. Dê preferência aos grãos integrais.	Consumo de cereais (arroz, milho, pães e outros cereais).	≥ 6 porções/ dia.
Passo 3 - Coma diariamente pelo menos 3 porções de legumes e verduras como parte das refeições e 3 porções ou mais de frutas.	Consumo de legumes/verduras e frutas.	≥ 3 porções de cada/dia.
Passo 4 - Coma feijão com arroz todos os dias ou, pelo menos, 5 vezes por semana.	Consumo de feijão.	≥ 2 colheres de sopa/dia.
Passo 5 - Consuma diariamente 3 porções de leite e derivados e 1 porção de carnes, aves, peixes ou ovos. Retire a gordura aparente das carnes e a pele das aves antes da preparação.	Consumo de leite e carnes magras (boi, aves, peixes) ou ovos.	Leite e derivados: ≥ 3 porções de cada/dia.
		Carnes ou ovos: ≥ 1 porção/dia.
Passo 6 - Consuma, no máximo, 1 porção por dia de óleos vegetais, azeite, manteiga ou margarina. Fique atento aos rótulos dos alimentos e escolha aqueles com menores quantidades de gorduras trans.	Margarina.	1 vez ou menos por dia.
	Utilização de óleos, margarina e manteiga nas preparações.	Sim.
	Leitura dos rótulos dos alimentos.	Sim.
Passo 7 - Evite refrigerantes, sucos industrializados, bolos, biscoitos doces e recheados, sobremesas e outras guloseimas	Refrigerantes, sucos industrializados, bolos, bolachas doces ou recheadas, doces, balas, chocolates e guloseimas.	Máximo 2 vezes/semana.
Passo 8 - Diminua a quantidade de sal na comida e retire o saleiro da mesa. Evite consumir alimentos industrializados com muito sal (sódio), como hambúrguer, charque, salsicha, linguiça, presunto, salgadinhos, conservas de vegetais, sopas, molhos e temperos prontos.	Quantidade de sal.	Hábito de retirar o saleiro da mesa.
Passo 9 - Beba pelo menos 2 litros (6 a 8 copos) de água por dia.	Consumo de água.	≥ 6 copos/dia.
Passo 10 - Pratique pelo menos 30 minutos de atividade física todos os dias e evite as bebidas alcoólicas e o fumo. Mantenha seu peso dentro dos limites saudáveis.	Atividade física regular.	30 min/dia.
	Ato de fumar.	Nunca fumou.
	Ingestão de bebida alcoólica.	Nunca consumiu.
	Estado nutricional (IMC/idade e sexo).	Eutrófico.

Fonte: Couto et al.<sup>12</sup> e Silva et al.<sup>19</sup>

**Tabela 1.** Características sociodemográficas dos adolescentes da rede pública de ensino estadual de Montes Claros, no norte de Minas Gerais, 2016

Variáveis	n	(%)
Sexo		
Masculino	253	39,8
Feminino	382	60,2
Idade (anos)		
10-12	157	24,8
13-14	186	29,5
15-16	289	45,7
Renda familiar (salários mínimos)		
Até 3	517	83,7
Mais de 3	101	16,3

consumo de cereais, raízes, tubérculos e integrais (passo 2); 1,6% no que se refere ao consumo de legumes, frutas e hortaliças (passo 3); 70,1% em relação ao consumo diário de feijão (passo 4); 6,4% quanto ao consumo de carnes, aves e ovos (passo 5); 24,1% no que diz respeito ao consumo adequado de margarina, manteiga e óleos (passo 6); 27,4% no que se refere a evitar refrigerantes, sucos e doces (passo 7); 15% no que concerne a evitar alimentos industrializados (passo 8); 53,9% quanto ao consumo de água (passo 9); 20,7% no que diz respeito a aderir à prática de atividade, evitar as bebidas alcoólicas e o fumo e manter o peso dentro dos limites saudáveis (passo 10).

Na análise bivariada, foi observado que a variável HDL-c foi associada ao nível de 20% à adesão ao consumo preconizado de refrigerantes, sucos industrializados e guloseimas ( $p = 0,030$ ) e sal ( $p = 0,010$ ); o CT, ao consumo de leite e carnes magras ou ovos ( $p = 0,005$ ) e refrigerantes, sucos industrializados e guloseimas ( $p = 0,002$ ); o TG, ao consumo de feijão ( $p = 0,178$ ) e sal ( $p = 0,049$ ); e a glicemia, ao consumo de óleos, margarina, manteiga e leitura de rótulos ( $p = 0,049$ ) e atividade física regular, uso de cigarro, ingestão de bebidas alcoólicas e estado nutricional ( $p = 0,072$ ) (Tabela 3).

Na análise múltipla do modelo ajustado por sexo, idade e renda familiar, foi constatado que a não adesão ao consumo preconizado de leite e carnes magras ou ovos (passo 5) ( $OR = 2,510$ ) e de refrigerantes, sucos industrializados e guloseimas (passo 7) ( $OR = 1,830$ ) foi associada ao CT (Tabela 4). As variáveis HDL, TG e glicemia de jejum perderam a associação na análise múltipla.

## DISCUSSÃO

A frequência de adequação a uma alimentação saudável entre os adolescentes foi baixa. O estudo evidenciou que os melhores resultados foram os referentes ao consumo de feijão, cereais, raízes, tubérculos, integrais e água. Entretanto, a ingestão de legumes, hortaliças, frutas, carne, aves, ovos, leite e derivados, bem como o hábito de retirar a gordura aparente da carne e a pele de aves, apresentou mínima adequação. Ainda, foram observadas associações da variável HDL-c com o consumo de alimentos industrializados e sal, e da variável CT com a frequência de adequação ao consumo de leite e carnes magras ou ovos, refrigerantes, sucos industrializados e guloseimas.

No que concerne ao consumo de feijão, resultado semelhante foi encontrado em um estudo realizado com adolescentes de 13 a 19 anos em Pelotas, Rio Grande do Sul<sup>12</sup>. O consumo de feijão contribui para o equilíbrio nutricional na dieta de qualquer população, sobretudo

**Tabela 2.** Frequência de adesão à alimentação saudável em adolescentes da rede pública de ensino estadual de Montes Claros, no norte de Minas Gerais, 2016

Passos	n (%)
Passo 1 - Faça pelo menos 3 refeições e 2 lanches saudáveis por dia. Não pule as refeições.	279 (44,0)
Passo 2 - Inclua diariamente 6 porções do grupo dos cereais, tubérculos como as batatas e raízes como a mandioca nas refeições. Dê preferência aos grãos integrais.	362 (67,8)
Passo 3 - Coma diariamente pelo menos 3 porções de legumes e verduras como parte das refeições e 3 porções ou mais de frutas.	10 (1,6)
Passo 4 - Coma feijão com arroz todos os dias ou, pelo menos, 5 vezes por semana.	437 (70,1)
Passo 5 - Consuma diariamente 3 porções de leite e derivados e 1 porção de carnes, aves, peixes ou ovos. Retire a gordura aparente das carnes e a pele das aves antes da preparação.	40 (6,4)
Passo 6 - Consuma, no máximo, 1 porção por dia de óleos vegetais, azeite, manteiga ou margarina. Fique atento aos rótulos dos alimentos e escolha aqueles com menores quantidades de gorduras trans.	153 (24,1)
Passo 7 - Evite refrigerantes, sucos industrializados, bolos, biscoitos doces e recheados, sobremesas e outras guloseimas	171 (27,4)
Passo 8 - Diminua a quantidade de sal na comida e retire o saleiro da mesa. Evite consumir alimentos industrializados com muito sal (sódio), como hambúrguer, charque, salsicha, linguiça, presunto, salgadinhos, conservas de vegetais, sopas, molhos e temperos prontos.	93 (15,0)
Passo 9 - Beba pelo menos 2 litros (6 a 8 copos) de água por dia.	337 (53,9)
Passo 10 - Pratique pelo menos 30 minutos de atividade física todos os dias e evite as bebidas alcoólicas e o fumo. Mantenha seu peso dentro dos limites saudáveis.	131 (20,7)

da população brasileira, que adota a combinação desse alimento com o arroz diariamente. Essa combinação completa a alimentação em termos nutricionais, além de atuar como efeito protetor para o excesso de peso, as doenças cardiovasculares e a síndrome metabólica na fase adulta. Posto que os hábitos alimentares da infância e adolescência tendem a se manter na idade adulta, políticas públicas que estimulem o consumo de feijão com arroz por adolescentes devem ser efetiva e largamente desenvolvidas<sup>12,22</sup>.

Em relação ao consumo de cereais, raízes, tubérculos e integrais, neste estudo foi verificada uma expressiva quantidade de consumo entre os adolescentes. Esse achado corrobora resultados identificados em outros trabalhos<sup>12,23,24</sup>. Os citados alimentos são as mais relevantes fontes de energia e devem ser os principais componentes da maioria das refeições, uma vez que são ricos em carboidratos<sup>15</sup>.

Por sua vez, o aporte adequado de água também obteve satisfatória adequação no presente trabalho, similarmente à pesquisa nacional de base escolar denominada “Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA)”<sup>25</sup>. Trata-se de uma prática de saúde tão importante quanto a adoção de uma alimentação saudável, sendo, portanto, parte dela<sup>26,27</sup>. Embora o balanço hídrico apresente mecanismos complexos, sabe-se que o consumo apropriado de água pode colaborar para o controle de peso e o consumo de bebidas açucaradas. Por conseguinte, previne problemas advindos da utilização dessas bebidas, como cárie dentária, obesidade e diabetes *mellitus* tipo 2<sup>25,27,28</sup>, os quais têm sido verificados entre os adolescentes.

Quanto ao consumo de frutas, legumes e verduras, foi registrada uma insatisfatória frequência de adequação. Esse resultado corrobora a investigação realizada na cidade de Curitiba, Paraná<sup>29</sup>, e o Inquérito Global de Saúde para estudantes (GSHS)<sup>5</sup>. Segundo o GSHS, em quase todos os países participantes, a maioria dos adolescentes mais jovens não consumia as cinco ou mais porções recomendadas de frutas e vegetais diariamente<sup>5</sup>. O baixo consumo de frutas e verduras encontrado no presente estudo pode ser explicado, em partes, pela falta

**Tabela 3.** Frequências para alimentação saudável segundo as variáveis de exposição estudadas dos adolescentes da rede pública de ensino estadual de Montes Claros, no norte de Minas Gerais, 2016

Passos	LDL-c n (%)		HDL-c n (%)		CT n (%)		TG n (%)		GJ n (%)		
	Aumentado	Ideal	Baixo	Ideal	Aumentado	Ideal	Aumentado	Ideal	Aumentado	Ideal	
Passo 1 - Faça pelo menos 3 refeições e 2 lanches saudáveis por dia. Não pule as refeições.	Sim	76 (27,2)	203 (72,8)	111 (39,8)	168 (60,2)	142 (50,9)	137 (49,1)	99 (35,5)	180 (64,5)	6 (2,2)	270 (97,8)
	Não	90 (25,4)	265 (74,6)	148 (41,7)	207 (58,3)	186 (52,4)	169 (47,6)	118 (33,2)	237 (66,8)	6 (1,7)	348 (98,3)
	p-valor	0,591*		0,628*		0,708*		0,554*		0,663*	
Passo 2 - Inclua diariamente 6 porções do grupo dos cereais, tubérculos como as batatas e raízes como a mandioca nas refeições. Dê preferência aos grãos integrais.	Sim	99 (27,3)	263 (72,7)	141 (39,0)	221 (61,0)	183 (50,6)	179 (49,4)	122 (33,7)	240 (66,3)	4 (1,1)	356 (98,9)
	Não	47 (27,3)	125 (72,7)	70 (40,7)	102 (59,3)	92 (53,5)	80 (46,5)	60 (34,9)	112 (65,1)	3 (1,8)	167 (98,2)
	p-valor	0,996*		0,700*		0,526*		0,788*		0,686**	
Passo 3 - Coma diariamente pelo menos 3 porções de legumes e verduras como parte das refeições e 3 porções ou mais de frutas.	Sim	1 (10,0)	9 (90,0)	6 (60,0)	4 (40,0)	4 (40,0)	6 (60,0)	4 (40,0)	6 (60,0)	0 (0,0%)	10 (100,0)
	Não	165 (26,4)	459 (73,6)	253 (40,5)	371 (59,5)	324 (51,9)	300 (48,1)	213 (34,1)	411 (65,0)	12 (1,9)	608 (98,1)
	p-valor	0,467**		0,331**		0,534**		0,742**		0,824**	
Passo 4 - Coma feijão com arroz todos os dias ou, pelo menos, 5 vezes por semana.	Sim	118 (27,0)	319 (73,0)	173 (39,6)	264 (60,4)	232 (53,1)	205 (46,9)	156 (35,7)	281 (64,3)	8 (1,8)	426 (98,2)
	Não	47 (25,3)	139 (74,7)	79 (42,5)	107 (57,5)	92 (49,5)	94 (50,5)	56 (30,1)	130 (69,9)	4 (2,2)	181 (97,8)
	p-valor	0,654*		0,533*		0,431*		<b>0,178*</b>		0,758**	
Passo 5 - Consuma diariamente 3 porções de leite e derivados e 1 porção de carnes, aves, peixes ou ovos. Retire a gordura aparente das carnes e a pele das aves antes da preparação.	Sim	10 (25,0)	30 (75,0)	17 (42,5)	23 (57,5)	12 (30,0)	28 (70,0)	15 (37,5)	25 (62,5)	1 (2,5)	39 (97,5)
	Não	155 (26,7)	426 (73,3)	235 (40,4)	346 (59,6)	309 (53,2)	272 (46,8)	195 (33,6)	386 (66,4)	10 (1,7)	567 (98,3)
	p-valor	0,816*		0,798*		<b>0,005*</b>		0,611*		0,525**	

LDL: low-density lipoprotein; HDL: high-density lipoprotein; CT: colesterol total; TG: triglicérides; GJ: glicemia de jejum

\*Emprego do teste qui-quadrado de Pearson;

\*\*Emprego do teste exato de Fisher



**Tabela 3.** Continuação...

Passos	LDL-c n (%)			HDL-c n (%)			CT n (%)			TG n (%)			GJ n (%)		
	Aumentado	Ideal	Baixo	Ideal	Aumentado	Ideal	Aumentado	Ideal	Aumentado	Ideal	Aumentado	Ideal	Aumentado	Ideal	
Passo 6 - Consuma, no máximo, 1 porção por dia de óleos vegetais, azeite, manteiga ou margarina. Fique atento aos rótulos dos alimentos e escolha aqueles com menores quantidades de gorduras trans.	Sim	40 (26,1)	113 (73,9)	62 (40,5)	91 (59,5)	76 (49,7)	77 (50,3)	46 (30,1)	107 (69,9)	0 (0,0)	152 (100)				
	Não	126 (26,2)	355 (73,8)	197 (41,0)	284 (59,0)	252 (52,4)	229 (47,6)	171 (35,6)	310 (64,4)	12 (2,5)	466 (97,5)				
	p-valor	0,990*		0,924*		0,558*		0,213*			<b>0,080**</b>				
Passo 7 - Evite refrigerantes, sucos industrializados, bolos, biscoitos, doces e recheados, sobremesas e outras guloseimas.	Sim	42 (24,6)	129 (75,4)	81 (47,4)	90 (52,6)	71 (41,5)	100 (58,5)	57 (33,3)	114 (66,7)	3 (1,8)	167 (98,2)				
	Não	123 (27,2)	329 (72,8)	171 (37,8)	281 (62,2)	252 (55,8)	200 (44,2)	155 (34,3)	297 (65,7)	9 (2,0)	440 (98,0)				
	p-valor	0,503*		<b>0,030*</b>		<b>0,002*</b>		0,822*			0,572**				
Passo 8 - Diminua a quantidade de sal na comida e retire o sal da mesa. Evite consumir alimentos industrializados com muito sal (sódio), como hambúrguer, charque, salsicha, linguiça, presunto, salgadinhos, conservas de vegetais, sopas, molhos e temperos prontos.	Sim	23 (24,7)	70 (75,3)	49 (52,7)	44 (47,3)	44 (47,3)	49 (52,7)	40 (43,0)	53 (57,0)	2 (2,2)	91 (97,8)				
	Não	142 (26,8)	387 (73,2)	203 (38,4)	326 (61,6)	279 (52,7)	250 (47,3)	172 (32,5)	357 (67,5)	10 (1,9)	515 (98,1)				
	p-valor	0,671*		<b>0,010*</b>		0,334*		<b>0,049*</b>			0,699**				
Passo 9 - Beba pelo menos 2 litros (6 a 8 copos) de água por dia.	Sim	84 (24,9)	253 (75,1)	130 (38,6)	207 (61,4)	177 (52,5)	160 (47,5)	120 (35,6)	217 (64,4)	5 (1,5)	331 (98,5)				
	Não	81 (28,1)	207 (71,9)	123 (42,7)	165 (57,3)	147 (51,0)	141 (49,0)	93 (32,3)	195 (67,7)	7 (2,5)	278 (97,5)				
	p-valor	0,366*		0,294*		0,712*		0,383*			0,383*				
Passo 10 - Pratique pelo menos 30 minutos de atividade física todos os dias e evite as bebidas alcoólicas e o fumo. Mantenha seu peso dentro dos limites saudáveis.	Sim	36 (27,5)	95 (72,5)	53 (40,5)	78 (59,5)	63 (48,1)	68 (51,9)	44 (33,6)	87 (66,4)	5 (3,8)	126 (96,2)				
	Não	130 (25,8)	373 (74,2)	206 (41,0)	297 (59,0)	265 (52,7)	238 (47,3)	173 (34,4)	330 (65,6)	7 (1,4)	492 (98,6)				
	p-valor	0,704*		0,918*		0,349*		0,863*			<b>0,072*</b>				

LDL: *low-density lipoprotein*; HDL: *high-density lipoprotein*; CT: colesterol total; TG: triglicérides; GJ: glicemia de jejum

\*Emprego do teste qui-quadrado de Pearson;

\*\*Emprego do teste exato de Fisher

**Tabela 4.** Análise ajustada\* entre as frequências de adesão à alimentação saudável segundo as variáveis de exposição estudadas dos adolescentes da rede pública de ensino estadual de Montes Claros, no norte de Minas Gerais, 2016

Passos		CT aumentado		p-valor
			OR (IC95%)	
Passo 5 - Consuma diariamente 3 porções de leite e derivados e 1 porção de carnes, aves, peixes ou ovos. Retire a gordura aparente das carnes e a pele das aves antes da preparação.	Sim		1,00	0,011
	Não		2,510 (1,237-5,094)	
Passo 7 - Evite refrigerantes, sucos industrializados, bolos, biscoitos doces e recheados, sobremesas e outras guloseimas.	Sim		1,00	0,001
	Não		1,830 (1,277-2,646)	

OR: odds ratio; IC95%: intervalo de confiança de 95%

\*Análise ajustada para sexo, idade e renda familiar

de conhecimento e/ou conscientização dos adolescentes sobre a importância de adotar um estilo de vida saudável. Dessa forma, intervenções no ambiente escolar podem ser utilizadas como estratégia para a sensibilização quanto à necessidade de mudança de comportamento alimentar nessa população<sup>30</sup>.

O baixo consumo de frutas e hortaliças está relacionado à maior propensão ao desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, como obesidade, hipertensão arterial sistêmica e alguns tipos de câncer<sup>31</sup>. Estudo realizado aponta prevalência de excesso de peso nos valores de 47,8% e 21,5%, respectivamente, em crianças e adolescentes<sup>32</sup>.

O aumento da ingestão de frutas, legumes e verduras pode reduzir a densidade energética da dieta e substituir outros alimentos de elevado valor energético e baixo valor nutritivo, como cereais e grãos processados e açúcar refinado, empregados na preparação de alimentos industrializados e *fast-food*, os quais, geralmente, são apreciados por adolescentes<sup>29,33</sup>.

No atual trabalho, também foi identificada baixa frequência de adequação ao consumo de leite e carnes magras ou ovos entre os participantes. A frequência de adequação ao consumo desse grupo de alimentos foi similar a pesquisas feitas na cidade de Cuiabá, Mato Grosso<sup>22</sup>, e no estado do Maranhão<sup>34</sup>.

É pertinente informar que a baixa frequência com que os alimentos do grupo de carnes e ovos foram referidos pelos participantes sinaliza uma alimentação carente em proteínas e, provavelmente, pobre em ferro heme, o que pode comprometer o crescimento e o desenvolvimento dos adolescentes<sup>34</sup>. Por sua vez, o leite e seus derivados são os principais fornecedores de cálcio na dieta. Carnes, aves, leite e ovos integram uma dieta nutritiva e colaboram para a saúde e o crescimento saudável, e todos esses alimentos são fontes de proteínas, vitaminas e minerais<sup>15,34</sup>. Na adolescência, há uma preferência pelo consumo de bebidas açucaradas em detrimento do consumo de leite e derivados em relação à fase da infância. A menor ingestão desse grupo alimentar é um fator de risco para a obesidade, considerando o efeito protetor da ação da proteína, do cálcio e das vitaminas lipossolúveis e por propiciar maior saciedade<sup>35</sup>.

O perfil lipídico mostrou-se associado ao hábito alimentar dos adolescentes. Os níveis alterados de CT respondem por grande parte da prevalência de dislipidemia observada na população brasileira<sup>31,36</sup>. Na presente pesquisa, o CT demonstrou relação com o consumo de leite e carnes magras ou ovos e refrigerantes, sucos industrializados e guloseimas. Conforme um estudo de revisão sistemática<sup>9</sup>, a maior parte dos trabalhos analisados demonstrou que há associação entre padrões alimentares não saudáveis e alterações cardiometabólicas em adolescentes<sup>9</sup>.

Nesse contexto, evidências constatadas em outros estudos na literatura nacional<sup>3,9,31,32,34</sup> e internacional<sup>9,10,37,38</sup> elucidam que alterações indesejáveis nos níveis dos referidos componentes bioquímicos estão relacionadas com maior risco cardiometabólico, dieta não saudável, doenças cardiovasculares e obesidade.

Diante da realidade identificada nesta investigação, considerando que a adolescência representa uma oportunidade para a prevenção de doenças crônicas relacionadas à nutrição na vida adulta, é sinalizada a premência de ações específicas e de abordagem intersetorial<sup>25</sup>. Sendo assim, é ratificado o impacto das mudanças nos hábitos alimentares e no estilo de vida, como a redução de peso e da ingestão de ácidos graxos saturados, gorduras trans e a prática de atividade física, fatores relevantes que interferem nos níveis dos citados parâmetros metabólicos<sup>36</sup>.

Para tanto, é necessário haver estratégias intersetoriais abrangendo a área de produção de alimentos, as escolas, a educação nutricional e a atividade física. Também é recomendado o controle de propagandas que estimulam o consumo de alimentos pouco saudáveis, como bebidas adoçadas, *fast-foods* e alimentos que contêm excesso de gordura animal. É importante ainda uma maior disseminação dos benefícios da alimentação entre os adolescentes, o que pode contribuir consideravelmente para uma maior adesão a uma alimentação saudável<sup>25,39</sup>.

O presente estudo apresentou como limitações uma amostra de adolescentes de escolas públicas estaduais que, embora representativa, dificulta a extrapolação dos resultados para outras populações e cenários. Ainda assim, esta investigação é de indubitável relevância para a geração de novo conhecimento sobre o assunto em pauta, bem como para a construção e a implementação de políticas públicas e intervenções mais efetivas voltadas à promoção de hábitos saudáveis no estrato etário investigado.

Este estudo evidenciou uma maior frequência do consumo de feijão, cereais, raízes, tubérculos, integrais e água. As demais recomendações dos passos para uma alimentação saudável não tiveram um nível adequado de adesão pelos jovens pesquisados, havendo ainda uma associação negativa do perfil lipídico com o consumo alimentar.

Tais achados realçam a importância de políticas públicas relacionadas à promoção da alimentação saudável na adolescência, a fim de promover uma prática reflexiva dos sujeitos sobre suas escolhas e hábitos alimentares no cotidiano.

Assim, é feita a sugestão para que estudos futuros avaliem aspectos da alimentação relacionados à escolha, à combinação e à comensalidade na prática alimentar. Além disso, as dimensões culturais e sociais da alimentação necessitam ser investigadas.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Health for the world's adolescents: a second chance in the second decade. Geneva: WHO; 2014 [citado em 2017 Ago 4]. Disponível em: [http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/documents/second-decade/en/](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/second-decade/en/)
2. Brasil. Ministério da Saúde. Saúde na escola. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. (Caderno de Atenção Básica).
3. Pinho L, Fernandes FL, Santos SHS, Botelho ACC, Caldeira AP. Excesso de peso e consumo alimentar em adolescentes de escolas públicas no Norte de Minas Gerais, Brasil. Cien Saude Colet. 2014;19(1):67-74. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014191.1968>. PMID:24473604.
4. Veiga GV, Costa RS, Araújo MC, Souza AM, Bezerra IN, Barbosa FS, et al. Inadequate nutrient intake in Brazilian adolescents. Rev Saude Publica. 2013;47(1 Supl. 1):212S. PMID:23703265.
5. World Health Organization. Noncommunicable diseases global monitoring framework [Internet]. Geneva: WHO; 2013 [citado em 2017 Ago 6]. Disponível em: [http://www.who.int/nmh/global\\_monitoring\\_framework/en/](http://www.who.int/nmh/global_monitoring_framework/en/)
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Atenção Básica (PNAB). Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde; 2006. 210 p.

8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. 156 p.
9. Rocha NP, Milagres LC, Longo GZ, Ribeiro AQ, Novaes JF. Association between dietary pattern and cardiometabolic risk in children and adolescents: a systematic review. *J Pediatr*. 2017;93(3):214-22. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2017.01.002>. PMID:28238682.
10. Appannah G, Pot GK, Huang RC, Oddy WH, Beilin LJ, Mori TA, et al. Identification of a dietary pattern associated with greater cardiometabolic risk in adolescence. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2015;25(7):643-50. <http://dx.doi.org/10.1016/j.numecd.2015.04.007>. PMID:26026208.
11. Tavares LF, Castro IRR, Levy RB, Cardoso LO, Claro RM. Dietary patterns of Brazilian adolescents: results of the Brazilian National School-Based Health Survey (PeNSE). *Cad Saude Publica*. 2014;30(12):2679-90. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00016814>. PMID:26247996.
12. Couto SF, Madruga SW, Neutzling MB, Silva MC. Frequência de adesão aos “10 Passos para uma Alimentação Saudável” em escolares adolescentes. *Cien Saude Colet*. 2014;19(5):1589-99. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014195.21392013>. PMID:24897224.
13. Heyward VH, Stolarczyk LM. Avaliação da composição corporal aplicada. 1. ed. São Paulo: Manole; 2000.
14. World Health Organization. Growth reference data for 5-19 years: body mass index-for-age, length/height-for-age and weight-for-height. Geneva: WHO; 2007.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Guia alimentar: como ter uma alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
16. Philippi ST. Guia alimentar para a população brasileira e o uso da pirâmide. In: Waitzberg DL, editor. *Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica*. 4. ed. São Paulo: Atheneu; 2009. p. 605-18.
17. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Dez passos para uma alimentação saudável para adolescentes [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2007 [citado em 2017 Out 13]. Disponível em: <http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/10passosAdolescentes.pdf>
18. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Seis passos para uma alimentação saudável para adolescentes [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2017 [citado em 2017 Out 17]. Disponível em: <http://portalm.sau.gov.br/promocao-da-saude/alimentacao-e-nutricao/10-passos-para-uma-alimentacao-saudavel/seis-passos-para-uma-alimentacao-saudavel-do-adolescente>
19. Silva CC, Bakovicz L, Gatti RR, Silva TKR, Nuñez CEC. Percepção dos adolescentes sobre hábitos e alimentação saudáveis. *Adolesc Saude*. 2016;13(Supl. 1):7-15.
20. Xavier HT, Izar MC, Faria Neto JR, Assad MH, Rocha VZ, Sposito AC, et al. V Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. *Arq Bras Cardiol*. 2013;101(4 Supl. 1):1-36. <http://dx.doi.org/10.5935/abc.2013S010>.
21. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2015;38(Supl. 1):S8-16. <http://dx.doi.org/10.2337/dc15-S005>.
22. Rodrigues PRM, Pereira RA, Cunha DB, Sichiari R, Ferreira MG, Vilela AF, et al. Fatores associados a padrões alimentares em adolescentes: um estudo de base escolar em Cuiabá, Mato Grosso. *Rev Bras Epidemiol*. 2012;15(3):662-74. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2012000300019>. PMID:23090312.
23. Laus MF, Costa TMB, Almeida SS. Body image dissatisfaction and its relationship with physical activity and body mass index in Brazilian adolescents. *J Bras Psiq*. 2011;60(4):315-20. <http://dx.doi.org/10.1590/S0047-20852011000400013>.
24. Miranda VPN, Conti MA, Bastos R, Ferreira MEC. Insatisfação corporal em adolescentes brasileiros de municípios de pequeno porte de Minas Gerais. *J Bras Psiq*. 2011;60(3):190-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S0047-20852011000300007>.
25. Barufaldi LA, Abreu GA, Oliveira JS, Santos DF, Fujimori E, Vasconcelos SML, et al. ERICA: prevalence of healthy eating habits among Brazilian adolescents. *Rev Saude Publica*. 2016;50(Supl. 1):6s. <http://dx.doi.org/10.1590/s01518-8787.2016050006678>. PMID:26910548.
26. Jéquier E, Constant F. Water as an essential nutrient: the physiological basis of hydration. *Eur J Clin Nutr*. 2010;64(2):115-23. <http://dx.doi.org/10.1038/ejcn.2009.111>. PMID:19724292.
27. Muckelbauer R, Barbosa CL, Mittag T, Burkhardt K, Mikelaishvili N, Müller-Nordhorn J. Association between water consumption and body weight outcomes in children and adolescents: a systematic review. *Obesity*. 2014;22(12):2462-75. PMID:25401930.
28. Tate DF, Turner-McGrievy G, Lyons E, Stevens J, Erickson K, Polzien K, et al. Replacing caloric beverages with water or diet beverages for weight loss in adults: main results of the Choose Healthy Options Consciously Everyday (CHOICE) randomized clinical trial. *Am J Clin Nutr*. 2012;95(3):555-63. <http://dx.doi.org/10.3945/ajcn.111.026278>. PMID:22301929.

29. Monticelli FDB, Souza JMP, Souza SB. Consumo de frutas, legumes e verduras por escolares adolescentes. *J Hum Growth Dev.* 2013;23(3):331-7. <http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.69509>.
30. Silva DAS, Silva RJS. Associação entre prática de atividade física com consumo de frutas, verduras e legumes em adolescentes do Nordeste do Brasil. *Rev Paul Pediatr.* 2015;33(2):167-73. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpped.2014.09.003>.
31. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. *Vigitel Brasil 2012: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico.* Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
32. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: síntese dos Indicadores de 2009.* Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
33. Brasil. Ministério da Saúde. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. *Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável.* Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
34. Martins MLB, Tonial SR, Gama MEA, Silva THR, Ribeiro JM, Barbosa JMA. Consumo de alimentos entre adolescentes de um estado do Nordeste brasileiro. *Demetra.* 2014;9(2):577-94. <http://dx.doi.org/10.12957/demetra.2014.9693>.
35. Café ACC, Lopes CAO, Novais RLR, Bila WC, Silva DK, Romano MCC, et al. Consumo de bebidas açucaradas, leite e sua associação com o índice de massa corporal na adolescência: uma revisão sistemática. *Rev Paul Pediatr.* 2018;36(1):91-9. <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/2018;36;1;00010>.
36. Garcez MR, Pereira JL, Fontanelli MM, Marchioni DML, Fisberg RM. Prevalência de dislipidemia segundo estado nutricional em amostra representativa de São Paulo. *Arq Bras Cardiol.* 2014;103(6):476-84. PMID:25590927.
37. Huybrechts I, Lioret S, Mouratidou T, Gunter MJ, Manios Y, Kersting M, et al. Using reduced rank regression methods to identify dietary patterns associated with obesity: a cross-country study among European and Australian adolescents. *Br J Nutr.* 2017;117(2):295-305. <http://dx.doi.org/10.1017/S0007114516004669>. PMID:28166853.
38. Johns DJ, Lindroos AK, Jebb SA, Sjöström L, Carlsson LM, Ambrosini GL. Dietary patterns, cardiometabolic risk factors, and the incidence of cardiovascular disease in severe obesity. *Obesity.* 2015;23(5):1063-70. <http://dx.doi.org/10.1002/oby.20920>. PMID:25865622.
39. Pereira TS, Pereira RC, Angelis-Pereira MC. Influência de intervenções educativas no conhecimento sobre alimentação e nutrição de adolescentes de uma escola pública. *Cien Saude Colet.* 2017;22(2):427-35. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017222.16582015>.