



Ciência & Saúde Coletiva

ISSN: 1413-8123

cecilia@claves.fiocruz.br

Associação Brasileira de Pós-Graduação  
em Saúde Coletiva

Brasil

de Castro Moraes, Dayane; de Sousa Moraes, Luís Fernando; Guimarães da Silva,  
Danielle Cristina; Aparecida Pinto, Carina; de Novaes, Juliana Farias  
Aspectos metodológicos da avaliação da qualidade da dieta no Brasil: revisão sistemática  
Ciência & Saúde Coletiva, vol. 22, núm. 8, agosto, 2017, pp. 2671-2680  
Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva  
Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63052143022>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## Aspectos metodológicos da avaliação da qualidade da dieta no Brasil: revisão sistemática

Methodological aspects of dietary quality assessment in Brazil: systematic review

Dayane de Castro Moraes <sup>1</sup>

Luís Fernando de Sousa Moraes <sup>1</sup>

Danielle Cristina Guimarães da Silva <sup>1</sup>

Carina Aparecida Pinto <sup>1</sup>

Juliana Farias de Novaes <sup>1</sup>

**Abstract** This systematic review analyzes the methodologies of Brazilian studies that have used indices to evaluate dietary quality. A systematic search was performed of electronic databases (Lilacs, Medline, SciELO and Scopus) with no restriction on the year of publication of the studies. Original, Brazilian articles were selected that assessed dietary quality using the Healthy Eating Index (HEI) or its revised versions. The descriptors were as follows: dietary quality; healthy eating index; and dietary quality index. A total of 45 articles were selected, of which 60% analyzed dietary quality using an instrument called the Healthy Eating Index and the rest used an index of dietary quality. Of the analyzed studies, 68.9% classified dietary quality. Most of the studies used ten items to evaluate dietary quality and were not standardized regarding methodologies. A total of 33.3% of the studies related the index to socioeconomic and demographic factors, food items and health conditions. Differences in terms of nomenclature and methodologies made it difficult to compare these studies of dietary quality.

**Key words** Dietary quality, Healthy eating index, Dietary quality index

**Resumo** Esta revisão sistemática objetivou analisar metodologias de estudos brasileiros que utilizam índices para avaliação da qualidade da dieta. Realizou-se busca sistemática em bases eletrônicas de dados (Lilacs, Medline, SciELO e Scopus), sem fazer restrição ao ano de publicação dos estudos. Foram selecionados artigos originais, nacionais, que avaliassem a qualidade da dieta pelo Healthy Eating Index (HEI) ou suas versões revisadas. Utilizou-se os descritores: qualidade da dieta, índice de alimentação saudável, índice de qualidade da dieta e respectivos termos em inglês. Foram selecionados 45 artigos, dos quais, 60% analisaram a qualidade da dieta por instrumento denominado índice de alimentação saudável e o restante por índice de qualidade da dieta. Dos estudos analisados, 68,9% classificaram a qualidade da dieta. A maioria dos estudos utilizou 10 itens para avaliação da qualidade da dieta e não apresentaram padronização quanto às metodologias. Dos estudos, 33,3% relacionaram o índice com fatores socioeconômicos e demográficos, itens alimentares e condições de saúde. Diferenças de nomeação e metodologias dificultam comparações entre os estudos de avaliação da qualidade da dieta.

**Palavras-chave** Qualidade da dieta, Índice de alimentação saudável, Índice de qualidade da dieta

<sup>1</sup> Departamento de Nutrição e Saúde, Universidade Federal de Viçosa. Av. P.H. Rolfs s/n, Campus Universitário, 36570-900 Viçosa MG Brasil. dayanecm@yahoo.com.br

## Introdução

Nas últimas décadas, tem-se observado, em nível mundial, mudança nos padrões alimentares, caracterizada pelo aumento no consumo de alimentos de alta densidade energética e redução na ingestão de frutas e hortaliças<sup>1</sup>. Em consequência, novos métodos que envolvem um sistema de escores têm sido testados com o intuito de avaliar a qualidade da dieta e, assim, fazer inferências sobre a relação entre alimentação e estado nutricional<sup>2</sup>.

Em 1995, o *United States Department of Agriculture* (USDA) desenvolveu o *Health Eating Index* (HEI), cuja terminologia em português é Índice de Alimentação Saudável (IAS), para verificar adequação da dieta segundo o Guia Alimentar norte-americano<sup>3</sup>. O HEI foi inicialmente composto por 10 itens, sendo cinco desse pertencentes ao Guia da Pirâmide Alimentar: frutas, vegetais, grãos, leite e carne; quatro nutrientes (gorduras totais, gordura saturada, colesterol e sódio) para consumo moderado; e o décimo item – variedade – referente à diversidade e composição da dieta. Cada componente apresenta pontuação de 0 a 10, totalizando 100 pontos. Estipulou-se que dieta com pontuação acima de 80 seria classificada como “boa”; de 51-80 como “necessita de melhoria” e menor que 51 como “ruim”<sup>4,5</sup>.

Após sua criação, o HEI foi duas vezes atualizado, objetivando adequação às mudanças relativas ao Guia Alimentar. Em 2005, o HEI foi reformulado (HEI-2005), baseado no guia alimentar *MyPyramid*, sendo composto por 12 itens: frutas totais; frutas inteiras (sucos não são contabilizados); vegetais totais; vegetais e legumes verde-escuros e alaranjados; grãos totais; grãos integrais; leite e derivados; carne, ovos e leguminosas; gordura total; gordura saturada; sódio e calorias advindas de gordura sólida, álcool e açúcar de adição. Os itens alimentares desmembrados são pontuados de 0 a 5 (primeiros seis itens), os não desmembrados e os de nutrientes de 0 a 10 (itens sete a onze), e o último item pontua de 0 a 20<sup>3</sup>.

Posteriormente, em 2010, o HEI-2005 é atualizado (HEI-2010), com adição de alimentos marinhos (peixes e crustáceos) na alimentação e ao controle no consumo de grãos refinados segundo recomendações do guia alimentar norte americano<sup>6</sup>. O HEI-2010 mantém os princípios da adequação referente aos grupos alimentares, e da moderação em relação aos grupos de nutrientes do HEI-2005. Dentre os 12 componentes, seis possuem pontuação máxima de 5 pontos (fru-

tas totais, frutas inteiras, vegetais totais, verdes e leguminosas, alimentos ricos em proteínas e frutos do mar/proteína vegetal); os componentes grãos totais, leite e derivados, ácidos graxos, grãos refinados e sódio apresentam escore de até 10 pontos; e calorias vazias, provenientes de gorduras sólidas, álcool e açúcar de adição de até 20 pontos<sup>7</sup>.

Devido às diferenças nos hábitos alimentares em diferentes regiões, é recomendado que instrumentos que avaliam a qualidade da dieta sejam adaptados ao grupo de estudo, a fim de se aproximar ao máximo da realidade de cada local<sup>4,8-10</sup>. Por conseguinte, o HEI foi transposto para a população brasileira, em 2004, sendo denominado de Índice de Qualidade da Dieta<sup>11</sup> e atualizado por Previdelli et al.<sup>12</sup> segundo Guia Alimentar proposto para População Brasileira, sendo nomeado de Índice de Qualidade da Dieta – Revisado (IQD-R). Entretanto, outros autores brasileiros<sup>13-15</sup> preferiram nomear o HEI como Índice de Alimentação Saudável adaptado (IASad).

Assim, esta revisão sistemática tem o objetivo de analisar metodologias de estudos brasileiros que utilizam índices para avaliação da qualidade da dieta.

## Metodologia

Realizou-se busca sistemática em bases eletrônicas de dados (Lilacs, Medline, Scielo, Scopus), sem fazer restrição ao ano de publicação dos artigos. Os termos de pesquisa utilizados foram qualidade da dieta, índice de alimentação saudável, índice de qualidade da dieta e seus respectivos termos em inglês. Optou-se pela utilização destes termos uma vez que no Brasil alguns autores utilizam o índice de qualidade da dieta como sinônimo do índice de alimentação saudável.

Incluiu-se nesta revisão artigos originais, nacionais, que avaliassem a qualidade da dieta pelo *Healthy Eating Index* (HEI), proposto nos Estados Unidos por Kennedy et al.<sup>4</sup> ou suas versões revisadas<sup>3,7,9,10</sup>. Artigos de revisão, dissertações, teses, capítulos e livros não foram incluídos. Não foram impostos limites para o idioma da publicação, idade ou gênero da unidade de estudo.

Após pesquisa dos descritores nas bases de dados descritas, realizou-se revisão e seleção dos estudos, avaliando primeiramente os títulos e os resumos e, posteriormente, os artigos na íntegra. Com o intuito de identificar estudos de potencial relevância, não identificados na busca eletrônica e ainda não incluídos na revisão sistemática, revi-

sou-se busca reversa nas referências dos estudos selecionados.

Identificou-se inicialmente 301 pesquisas, sendo excluídas 256 por serem realizados fora do Brasil, repetidas e por não avaliarem a qualidade da dieta pelos instrumentos de interesse neste estudo. Após as etapas de seleção, 45 artigos foram incluídos nesta revisão por contemplarem os critérios de inclusão (Figura 1).

Ressalta-se que a leitura dos artigos, em todas as etapas de seleção, foi realizada em pares, seguindo as recomendações PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis*), com o intuito de garantir que o protocolo de revisão e os critérios de inclusão e exclusão fossem seguidos<sup>16</sup>.

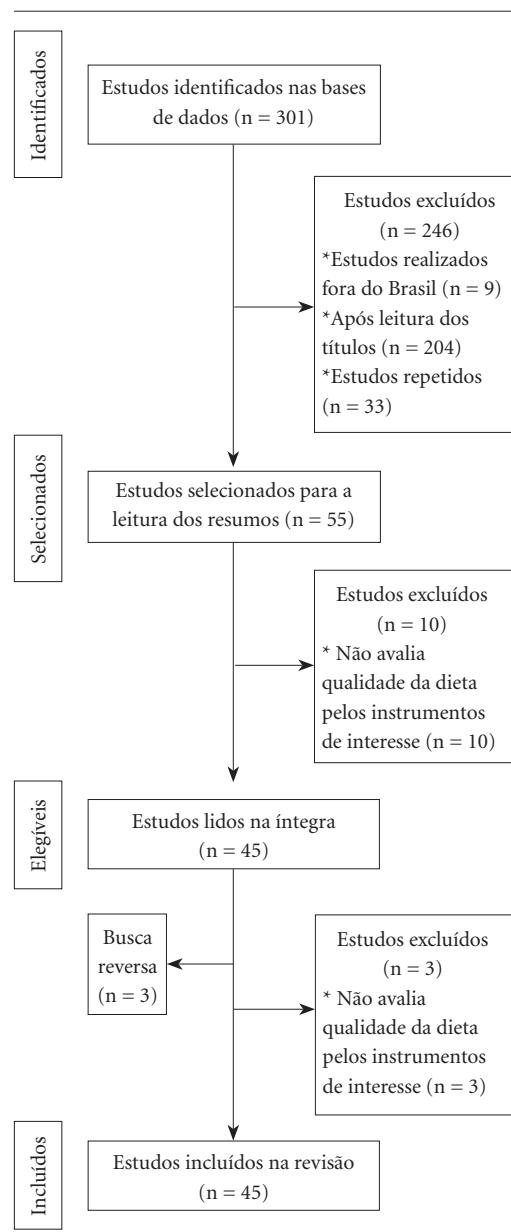
## Resultados

Os artigos selecionados (n = 45) foram publicados no período de 2004 a 2015. Destes, 60% (n = 27) analisaram a qualidade da dieta por instrumento denominado índice de alimentação saudável (IAS) e o restante por índice de qualidade da dieta (IQD). Dos artigos que nomearam como IAS, 16 (59,3%) mencionaram adaptação no índice. Dos que denominaram de IQD, 55,6% (n = 10) utilizaram índice adaptado, 38,9% (n = 7) revisado e 5,5% (n = 1) ajustado para energia. Ressalta-se que 24 (66,7%) autores dos artigos selecionados relataram que o instrumento utilizado era originado do HEI, enquanto os demais informaram uso ou adaptação do índice a partir de outro instrumento de qualidade da dieta brasileiro, originado a partir do HEI (Quadro 1). No Quadro 1 estão descritos os estudos brasileiros que avaliaram a qualidade da dieta e as respectivas metodologias utilizadas.

Em relação à classificação da dieta, 69,9% (n = 31) dos estudos classificaram a qualidade, sendo que a maioria (67,7%) utilizou a classificação proposta por Bowman et al.<sup>5</sup>.

Dos estudos avaliados, 62,2% (n = 28) utilizaram 10 itens para avaliação da qualidade da dieta, como proposto por Kennedy et al.<sup>4</sup> no HEI original. Destaca-se que no estudo de Loureiro et al.<sup>17</sup>, foram avaliados 11 itens, sendo o cereal integral excluído em função do inquérito dietético utilizado. Os demais estudos (n = 16) utilizaram 12 itens, como sugerido nas versões revisadas do índice.

Ao analisar os desfechos dos estudos e a pontuação do índice, observou-se que dois (4,4%) não encontraram<sup>18,19</sup>, 15 (33,3%) não analisa-



**Figura 1.** Etapas de elaboração da revisão sistemática.

ram<sup>11-14,20-30</sup>; e 28 (62,2%) encontraram, sendo que 7 avaliaram a relação do índice com fatores socioeconômicos e demográficos e itens alimentares<sup>17,31-36</sup>; 8 com fatores socioeconômicos e saúde<sup>37-44</sup>; 5 relacionaram com desfechos de saúde<sup>45-49</sup>; 4 com nutrientes<sup>50-53</sup>; 2 com algum tipo de intervenção<sup>15,54</sup>; um com nutrientes e itens alimentares<sup>55</sup>; e um com fatores socioeconômicos e demográficos<sup>56</sup>.

**Quadro 1.** Descrição da metodologia utilizada na avaliação da qualidade da dieta, em estudos brasileiros.

Referência	Unidade amostral	Índice utilizado	Metodologia de avaliação da qualidade da dieta	
			Itens do índice	Pontuação
Fisberg et al. <sup>11</sup>	50 idosos, adultos, adolescentes e crianças	IQD adaptado <sup>4</sup>	10 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IQD variando de 0 a 100; classificação da qualidade da dieta <sup>11</sup>
Barbosa et al. <sup>20</sup>	20 crianças de creche filantrópica	IAS <sup>4</sup>	10 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IAS variando de 0 a 100; classificação da qualidade da dieta <sup>5</sup>
Domene et al. <sup>31</sup>	94 crianças residentes em bolsões de pobreza	IAS <sup>4</sup>	10 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IAS variando de 0 a 100; classificação da qualidade da dieta <sup>5</sup>
Fisberg et al. <sup>37</sup>	3454 adultos	IAS adaptado <sup>11</sup>	10 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IAS variando de 0 a 100; classificação da qualidade da dieta <sup>5</sup>
Godoy et al. <sup>32</sup>	437 adolescentes	IQD adaptado <sup>11</sup>	10 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IQD variando de 0 a 100; classificação da qualidade da dieta <sup>5</sup>
Sampaio et al. <sup>21</sup>	35 pré-escolares (2 a 3 anos)	IAS <sup>4</sup>	10 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IAS variando de 0 a 100; classificação da qualidade da dieta <sup>5</sup>
Duran et al. <sup>45</sup>	56 adultos HIV positivos	IAS adaptado <sup>19</sup>	10 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IAS variando de 0 a 100; classificação da qualidade da dieta <sup>5</sup>
Gomes et al. <sup>33</sup>	295 mulheres (20 a 50 anos)	IAS adaptado <sup>5</sup>	10 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IAS variando de 0 a 100; classificação da qualidade da dieta <sup>5</sup>
Morimoto et al. <sup>56</sup>	425 adultos e 639 idosos	IQD adaptado <sup>11</sup>	10 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IQD variando de 0 a 100; classificação da qualidade da dieta <sup>5</sup>
Mota et al. <sup>13</sup>	502 indivíduos	IAS adaptado <sup>4</sup>	12 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IAS variando de 0 a 120; classificação da qualidade da dieta <sup>13</sup>
Santos et al. <sup>14</sup>	67 diabéticos tipo 2	IAS <sup>4</sup>	10 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IAS variando de 0 a 100; classificação da qualidade da dieta <sup>5</sup>
Andrade et al. <sup>34</sup>	1584 indivíduos de 12 a 20 anos	IAS adaptado <sup>11</sup>	10 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IAS variando de 0 a 100; classificação da qualidade da dieta <sup>5</sup>
Jaime et al. <sup>22</sup>	737 adultos	IQD ajustado <sup>4</sup>	10 itens	Cada um dos componentes é pontuado de 0 a 10, com IQD variando de 0 a 100
Portero-McLellan et al. <sup>50</sup>	448 adultos (35 a 85 anos)	IAS adaptado <sup>13</sup>	12 itens	Cada um dos componentes é pontuado de 0 a 10, com IAS variando de 0 a 120
Previdelli et al. <sup>38</sup>	202 trabalhadores de uma fábrica de cosméticos	IAS adaptado <sup>19</sup>	10 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IAS variando de 0 a 100; classificação da qualidade da dieta <sup>5</sup>
Tardivo et al. <sup>46</sup>	173 mulheres pós-menopausa	IAS <sup>4</sup>	10 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IAS variando de 0 a 100; classificação da qualidade da dieta <sup>5</sup>
Vitolo et al. <sup>23</sup>	345 pré-escolares (3 a 4 anos)	IAS <sup>4</sup>	10 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IAS variando de 0 a 100; classificação da qualidade da dieta <sup>5</sup>
Felippe et al. <sup>15</sup>	100 adultos e idosos expostos ou não a reeducação alimentar	IAS adaptado <sup>13</sup> (ajuste por 1000 Kcal)	12 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IAS variando de 0 a 120; classificação da qualidade da dieta <sup>13</sup>
Previdelli et al. <sup>12</sup>	2298 adolescentes, adultos e idosos	IQD revisado	12 itens (ajuste por 1000 Kcal)	Componentes estratificados pontuados de 0 a 5, não estratificados de 0 a 10 e Gord_AA de 0 a 20
Santos et al. <sup>24</sup>	30 mulheres com excesso de peso	IAS adaptado <sup>11</sup>	10 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IAS variando de 0 a 100
Silva et al. <sup>47</sup>	246 indivíduos com e sem síndrome metabólica	IAS <sup>4</sup>	10 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IAS variando de 0 a 100; classificação da qualidade da dieta <sup>5</sup>
Costa et al. <sup>39</sup>	169 mulheres praticantes de atividade física	IQD adaptado <sup>4,11</sup>	10 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IQD variando de 0 a 100; classificação da qualidade da dieta <sup>5</sup>

continua

Quadro 1. continuação

Referência	Unidade amostral	Índice utilizado	Metodologia de avaliação da qualidade da dieta	
			Itens do índice	Pontuação
Louzada et al. <sup>40</sup>	288 idosos	IAS <sup>4</sup>	12 itens	Componentes estratificados pontuados de 0 a 5, não estratificados de 0 a 10 e Gord_AA de 0 a 20; classificação da qualidade da dieta <sup>5</sup>
Assumpção et al. <sup>41</sup>	409 adolescentes de 12 a 19 anos da área urbana	IQD adaptado <sup>11,20</sup>	10 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IQD variando de 0 a 100; qualidade da dieta em quartis, sendo o primeiro quartil o de pior qualidade
Carvalho et al. <sup>25</sup>	195 adultos e 291 idosos participantes da Pesquisa de Saúde	IQD brasileiro revisado <sup>12</sup>	12 itens (ajuste por 1000 Kcal)	Componentes estratificados pontuados de 0 a 5, não estratificados de 0 a 10 e Gord_AA de 0 a 20
Melendez-Araújo et al. <sup>18</sup>	64 pacientes obesos no pré-operatório com intervenção nutricional	IAS adaptado para brasileiros <sup>13</sup>	12 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IAS variando de 0 a 100; classificação da qualidade da dieta <sup>13</sup>
Andrade et al. <sup>26</sup>	2375 indivíduos maiores de 12 anos, de Inquérito de Saúde	IQD revisado <sup>12</sup>	12 itens (ajuste por 1000 Kcal)	Componentes estratificados pontuados de 0 a 5, não estratificados de 0 a 10 e Gord_AA de 0 a 20
Gorgulho et al. <sup>51</sup>	834 adolescentes, adultos e idosos, de Inquérito de Saúde	IQD revisado <sup>12</sup>	12 itens	Componentes estratificados pontuados de 0 a 5, não estratificados de 0 a 10 e Gord_AA de 0 a 20
Lima et al. <sup>35</sup>	747 beneficiários do Programa Bolsa Família	IQD adaptado <sup>4,11</sup>	10 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IQD variando de 0 a 100; classificação da qualidade da dieta <sup>5</sup>
Loureiro et al. <sup>17</sup>	195 adultos (20 a 50 anos)	IQD revisado <sup>4</sup>	11 itens	Componentes estratificados pontuados de 0 a 5, não estratificados de 0 a 10 e Gord_AA de 0 a 20
Malta et al. <sup>27</sup>	73 idosos integrados ao Sistema Público de Saúde	IAS adaptado para brasileiros <sup>13</sup>	12 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IAS variando de 0 a 120; classificação da qualidade da dieta <sup>13</sup>
Rauber et al. <sup>36</sup>	345 crianças (3 a 4 anos)	IAS adaptado <sup>4</sup>	10 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IAS variando de 0 a 100; classificação da qualidade da dieta <sup>5</sup>
Tavares et al. <sup>28</sup>	75 nutrizes	IAS <sup>4</sup>	10 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IAS variando de 0 a 100; classificação da qualidade da dieta <sup>13</sup>
Almeida et al. <sup>52</sup>	242 pré-escolares beneficiados do Programa Bolsa Família	IQD adaptado <sup>4,11</sup>	10 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IQD variando de 0 a 100; classificação da dieta <sup>11</sup>
Assumpção et al. <sup>42</sup>	1509 incluídos em Inquérito de Saúde	IQD revisado <sup>12</sup>	12 itens	Componentes estratificados pontuados de 0 a 5, não estratificados de 0 a 10 e Gord_AA de 0 a 20
Ceccato et al. <sup>55</sup>	190 mulheres com câncer de mama	IAS revisado <sup>12</sup>	12 itens (ajuste por 1000 Kcal)	Componentes estratificados pontuados de 0 a 5, não estratificados de 0 a 10 e Gord_AA de 0 a 20
Closs et al. <sup>53</sup>	186 idosos assistidos por Serviço de Geriatria	IQD adaptado <sup>11</sup>	10 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IQD variando de 0 a 100; classificação da qualidade da dieta <sup>5</sup>
Monfort-Pires et al. <sup>43</sup>	204 indivíduos do programa de prevenção de diabetes mellitus 2	IAS revisado <sup>12</sup>	12 itens (ajuste por 1000 Kcal)	Componentes estratificados pontuados de 0 a 5, não estratificados de 0 a 10 e Gord_AA de 0 a 20
Piovesan et al. <sup>54</sup>	80 indivíduos com síndrome metabólica	IQD adaptado <sup>4,11</sup>	10 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IQD variando de 0 a 100; classificação da dieta <sup>11</sup>
Rauber et al. <sup>29</sup>	671 crianças	IAS adaptado <sup>4</sup>	10 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IAS variando de 0 a 100; classificação da qualidade da dieta <sup>5</sup>

continua

Quadro 1. continuação

Referência	Unidade amostral	Índice utilizado	Metodologia de avaliação da qualidade da dieta	
			Itens do índice	Pontuação
Rauber et al. <sup>30</sup>	652 crianças	IAS adaptado <sup>4</sup>	10 itens	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IAS variando de 0 a 100; classificação da qualidade da dieta <sup>5</sup>
Rodrigues et al. <sup>48</sup>	100 mulheres com síndrome do ovário policístico	IAS revisado <sup>12</sup>	12 itens (ajuste por 1000 Kcal)	Componentes estratificados pontuados de 0 a 5, não estratificados de 0 a 10 e Gord_AA de 0 a 20; classificação da qualidade da dieta <sup>5</sup>
Ventura et al. <sup>49</sup>	215 mulheres pós menopausa	IAS adaptado <sup>11</sup>	10 itens (ajuste por 1000 Kcal)	Cada componente é pontuado de 0 a 10, com IAS variando de 0 a 100; classificação da dieta <sup>11</sup>
Wendpap et al. <sup>44</sup>	1326 adolescentes (10 a 14 anos)	IQD revisado <sup>3,28</sup>	12 itens (ajuste por 1000 Kcal)	Componentes estratificados pontuados de 0 a 5, não estratificados de 0 a 10 e Gord_AA de 0 a 20; pontuação igual ou superior ao p75 indicativa de melhor qualidade da dieta
Tanaka et al. <sup>19</sup>	88 adolescentes com HIV/Aids, de hospital pediátrico	IQD adaptado para brasileiros	12 itens	Cada um dos componentes é pontuado de 0 a 10, com IQD variando de 0 a 100

IAS: índice de alimentação saudável; IQD: índice de qualidade da dieta; Gord\_AA: gorduras sólidas, açúcar e álcool; VET: valor energético total. Classificação da qualidade da dieta: Bowman et al.<sup>5</sup>: < 51 pontos = inadequada, 51 a 80 pontos = necessita de melhorias, > 80 pontos = adequada; Fisberg et al.<sup>11</sup>: < 40 pontos = inadequada, 41 a 64 pontos = necessita de melhorias, > 65 pontos = adequada; Mota et al.<sup>13</sup>: < 71 pontos = inadequada, 71-100 pontos = necessita de melhorias, > 100 pontos = adequada.

Os métodos de consumo alimentar utilizados na avaliação da qualidade da dieta também foram avaliados. Em relação ao inquérito dietético, 36 estudos (80%) utilizaram o recordatório de 24 horas; três o questionário de frequência alimentar (QFA); um a história alimentar; e cinco empregaram mais de um inquérito alimentar. No estudo de Barbosa et al.<sup>20</sup>, foram utilizados história alimentar, pesagem direta de alimentos e registro alimentar; Domene et al.<sup>31</sup> utilizaram pesagem direta de alimentos e recordatório de 24 horas; Sampaio et al.<sup>21</sup> utilizaram história alimentar, registro alimentar e pesagem direta de alimentos; Tavares et al.<sup>28</sup> avaliaram o consumo por um recordatório de 24 horas e questionário de frequência alimentar e Piovezan et al.<sup>54</sup> utilizaram um recordatório de 24 horas complementado por dois registros alimentares.

De acordo com o instrumento utilizado para definição de porções, 21 (46,7%) estudos utilizam apenas instrumentos nacionais, cinco (11,1%) somente internacionais, cinco (11,1%) definiram as porções utilizando a combinação de instrumentos utilizados no Brasil e internacionalmente. Verificou-se que 14 (31,1%) artigos não mencionaram o instrumento utilizado.

Os instrumentos utilizados para cálculo de nutrientes não foram mencionados em seis (13,3%) estudos; 17 (37,8%) pesquisadores citaram apenas o *software* utilizado, sem apontar qual foi a tabela de composição de alimentos escolhida; 12 (26,7%) utilizaram a combinação de tabelas nacionais e internacionais; 8 (17,8%) adotaram apenas instrumentos nacionais na avaliação da composição nutricional e dois (4,4%) apenas instrumentos internacionais.

Em relação ao desmembramento das preparações, 60% dos estudos (n = 27) não mencionaram; 40% (n = 18) referiram que fizeram, mas apenas cinco destes citaram o instrumento utilizado para desmembramento das receitas<sup>20,27,32,35,55</sup>.

## Discussão

A qualidade da dieta tem sido avaliada, em estudos brasileiros, por diferentes metodologias que, embora originadas do mesmo instrumento, o *Healthy Eating Index-HEI*, apresentam inclusive nomenclaturas distintas. Alguns pesquisadores têm nomeado o instrumento de Índice de Ali-

mentação Saudável (IAS), que é a tradução do HEI<sup>13-15,18-21,23,24,27-31,33,34,36-38,40,42,45-47,50,52-54</sup>. Já em outros estudos, o referido instrumento é denominado Índice de Qualidade da Dieta (IQD)<sup>11,12,17,22,25,26,32,35,39,41,43,44,48,49,51,55,56</sup>. Observou-se que alguns autores nomeiam o instrumento de índice de qualidade da dieta quando publicados em periódicos nacionais e de *Healthy Eating Index* (tradução de índice de alimentação saudável) quando internacionais, reforçando a falta de padronização de nomenclaturas do índice. A nomeação dos índices originados do HEI, em outros países, tem seguido a original, sendo, na maioria dos estudos, apresentada na língua inglesa.

Vale ressaltar que o IQD conhecido internacionalmente não se origina do HEI e apresenta características diferenciadas como avaliação da ingestão de cálcio e não do componente alimentar leite e derivados; considera a ingestão de proteína e não de alimentos proteicos; avalia a ingestão de frutas e hortaliças em um único item, assim como a de cereais e leguminosas; não considera a ingestão de álcool e atribui maior pontuação à uma dieta de pior qualidade<sup>57-60</sup>.

Outra importante consideração é que o IQD-revisado foi proposto por Haines et al.<sup>58</sup>, mantendo características diferentes do HEI como proporcionalidade entre os grupos alimentares, avaliação da ingestão de micronutrientes específicos (cálcio e ferro) e não do componente alimentar leite e derivados e alimentos proteicos<sup>59,60</sup>.

Assim sendo, nomear o instrumento de qualidade da dieta, adaptado a partir do HEI, de IQD ou IQD-revisado não é apropriado uma vez que estes instrumentos apresentam itens e recomendações distintos.

Em relação aos itens presentes nos instrumentos de qualidade da dieta desta revisão, observou-se que embora a maioria tenha utilizado dez, como proposto na versão original<sup>4</sup>, muitos autores fizeram adaptações dos mesmos: 1) item cereais denominado de cereais, pães e raízes; cereais, pães, raízes e tubérculos; grãos ou somente cereais, sendo em alguns estudos estratificado em cereais totais e cereais integrais como sugerido<sup>9</sup>; 2) item carnes denominado de carnes e ovos; carnes, ovos e leguminosas; carnes e feijões; ou somente carnes; 3) item vegetais denominado de verduras, hortaliças, e verduras e legumes, sendo em alguns estudos estratificado em vegetais totais e vegetais verde escuros e alaranjados como sugerido<sup>9</sup>; 4) inclusão do item feijões ou leguminosas em 21 dos estudos avaliados, ressaltando a importância deste grupo de alimentos na dieta dos brasileiros; 5) substituição do item sódio por

fibras dietéticas<sup>45</sup>; 6) utilização de apenas alguns itens específicos nas análise<sup>17,25</sup>. As diferentes denominações dos itens, sem especificação clara dos alimentos incluídos em cada componente do índice, dificultam a comparação dos resultados.

Ressalta-se que os índices mais atuais<sup>3,7</sup> recomendam a utilização de 12 itens alimentares para avaliação da qualidade da dieta. A utilização de índices com mais itens alimentares são capazes de refletir o padrão alimentar de forma mais completa<sup>61</sup>.

O instrumento utilizado para avaliação da qualidade da dieta, na maioria dos trabalhos, foi o HEI proposto por Kennedy et al.<sup>4</sup>, inclusive nos trabalhos publicados após a revisão do instrumento em 2005 e 2010. Nenhum artigo utilizou o HEI-2010 na avaliação da qualidade da dieta. Ressalta-se que a utilização de instrumentos atualizados é importante, uma vez que a revisão do HEI permitiu a inclusão de itens como cereais integrais; desmembramento de vegetais; separação dos tipos de gordura; ênfase às calorias provenientes de gorduras sólidas, álcool e açúcar; avaliação da qualidade da dieta de indivíduos maiores de dois anos, gestantes e lactantes; além de estabelecer um ajuste da densidade energética por 1000 Kcal para os componentes alimentares e sódio, caracterizando a qualidade da dieta<sup>10</sup>. Segundo Dixon<sup>8</sup>, os índices revisados apresentam associações mais fortes entre a qualidade da dieta e a situação de saúde investigada que as versões mais antigas, justificando assim a utilização dos mesmos em detrimento do original.

Em relação à classificação da qualidade da dieta considerando a pontuação total, esta não é mais recomendada após revisão do índice, uma vez que pode mascarar quais componentes alimentares ou de nutrientes precisa de melhorias em termos de qualidade<sup>8-10</sup>. Mesmo assim, observa-se nesta revisão que a maioria dos trabalhos publicados após esta recomendação ainda classifica a qualidade da dieta em ruim, adequada ou com necessidade de modificações, segundo critérios propostos por Bowman et al.<sup>5</sup> e Mota et al.<sup>13</sup>. Ressalta-se que em dois artigos a qualidade da dieta não foi classificada seguindo pontos de corte estabelecidos e sim em quartis<sup>41</sup> e percentis<sup>44</sup>. Esta avaliação alternativa é sugerida por Guenther et al.<sup>9</sup> quando se deseja avaliar a pontuação total obtida pela população de estudo, para distinção dos extremos de pontuação e relação da qualidade da dieta com a doença em questão, sem classificá-la.

A avaliação dietética prévia à avaliação da qualidade da dieta também mostrou-se heterogê-

nea, uma vez que os estudos utilizaram diferentes inquéritos (recordatório de 24 horas, pesagem direta de alimentos, registro alimentar e história alimentar), analisando valores únicos ou médias. Sabe-se que inquéritos alimentares apresentam vantagens e limitações que interferem na qualidade do dado dietético<sup>60</sup>. Outro ponto crucial na análise dietética é a utilização de tabelas de composição, softwares e instrumentos complementares que auxiliam na definição da porção consumida. Nesta revisão observou-se que alguns estudos não detalham sobre a utilização dos mesmos, sendo que em alguns sequer mencionaram qual instrumento utilizado.

Informações referentes à definição das porções e desmembramento das receitas são relevantes na avaliação da qualidade da dieta, mas não foram consideradas em alguns estudos. Em relação às porções, 31,1% dos trabalhos não mencionaram o instrumento utilizado para defini-las. É válido ressaltar que nem todos os pesquisadores utilizaram instrumentos brasileiros, fato que pode prejudicar esta avaliação já que diferentes nações apresentam hábitos alimentares distintos. A adoção de porções segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira seria o mais adequado por considerar o consumo desta população em suas particularidades<sup>62</sup>.

Adaptações no instrumento para avaliação da qualidade da dieta são recomendadas para utilização em subpopulações específicas, principalmente em relação ao tamanho das porções e recomendações, visando contemplar as especificidades<sup>4,9,10,13</sup>.

A maioria das publicações selecionadas não mencionou o desmembramento das preparações. No entanto, para melhor classificação dos componentes do índice de alimentação saudável, recomenda-se desmembrar as preparações caseiras em seus respectivos ingredientes, segundo os guias alimentares<sup>20</sup>.

Estes índices de avaliação da dieta são instrumentos úteis para analisar as características alimentares e de nutrientes consumidos pelos indivíduos e populações, além de possibilitarem a relação entre qualidade da dieta e riscos de doenças. No entanto, a falta de padronização de metodologias dificulta a comparação entre os estudos e a avaliação da dieta global da população brasileira.

Nesta revisão, não foram incluídas dissertações e teses e optou-se pela utilização de quatro bases eletrônicas de dados, fatores estes que poderiam ser limitantes do estudo, tendo em vista a não contemplação de algum estudo de avaliação da qualidade da dieta. No entanto, para minimizar este viés, realizou-se busca reversa para incluir estudos publicados, não selecionados previamente.

## Considerações finais

Na maioria dos estudos avaliados não houve padronização das metodologias de avaliação de qualidade da dieta, inclusive quanto à denominação do índice utilizado. Estas diferenças de nomenclatura e metodologias dificultam a comparação entre os estudos de qualidade da dieta.

Assim, destaca-se o ineditismo deste trabalho ao abordar diferenças metodológicas quanto à utilização do índice, em estudos brasileiros, nas diferentes faixas etárias. Portanto, recomenda-se que os pesquisadores, ao investigarem a qualidade da dieta, analisem os instrumentos disponíveis na literatura científica, recorrendo sempre aos materiais originais e revisados antes de replicar metodologias.

A utilização dos instrumentos revisados deve ser priorizada, uma vez que apresentam vantagens em relação aos anteriores. A adaptação dos índices, segundo características de consumo da população é aconselhável, desde que os critérios metodológicos sejam seguidos e claramente descritos nos estudos.

## Colaboradores

DC Moraes, LFS Moraes, DCG Silva e CA Pinto trabalharam na concepção, redação e revisão crítica do manuscrito. JF Novaes trabalhou na revisão crítica do manuscrito.

## Referências

- Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, Castro IRR, Cannon G. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. *Public Health Nutr* 2011; 14(1):5-13.
- Wirt A, Collins CE. Diet quality – what is it and does it matter? *Public Health Nutr* 2009; 12(12):2473-2492.
- Guenther PM, Reedy J, Krebs-Smith SM, Reeve BB, Basiotis PP. *Development and Evaluation of the Healthy Eating Index-2005: Technical Report*. Washington: Center for Nutrition Policy and Promotion, U.S. Department of Agriculture; 2007.
- Kennedy ET, Ohls J, Carlson S, Fleming K. The Healthy Eating Index: design and applications. *J Am Diet Assoc* 1995; 95(10):1103-1108.
- Bowman SA, Linn M, Gerrior SA, Basiotis PP. *The Healthy Eating Index, 1994-96*. Washington: US Department of Agriculture; 1998.
- U.S. Department of Agriculture, U.S. Department of Health and Human Services Dietary. *Guidelines for Americans*. 7<sup>th</sup> ed. Washington: U.S. Government Printing Office; 2010.
- Guenther PM, Casavale KO, Reedy J, Kirkpatrick SI, Hazel AB, Hiza HAB, Kuczynski KJ, Kahle LL, Krebs-Smith SM. Update of the Healthy Eating Index: HEI-2010. *J Acad Nutr Diet* 2013; 113(4):569-580.
- Dixon LB. Updating the Healthy Eating Index to reflect current dietary guidance. *J Am Diet Assoc* 2008; 108(11):1837-1842.
- Guenther PM, Reedy J, Krebs-Smith SM. Development of the Healthy Eating Index-2005. *J Am Diet Assoc* 2008; 108(11):1896-1901.
- Guenther PM, Reedy J, Krebs-Smith SM, Reeve BB. Evaluation of the Healthy Eating Index-2005. *J Am Diet Assoc* 2008; 108(11):1854-1864.
- Fisberg RM, Slater B, Barros RR, Lima FD, Carandina L, Barros MBA, Goldbaum M. Índice de qualidade da dieta: avaliação e aplicabilidade. *Rev Nutr* 2004; 17(3):301-318.
- Previdelli AN, Andrade SC, Pires MM, Ferreira SR, Fisberg RM, Marchioni DM. Índice de Qualidade da Dieta Revisado para a população brasileira. *Rev Saude Publica* 2011; 45(4):794-798.
- Mota JF, Rinaldi A, Pereira A, Maesta N, Scarpini M, Burini R. Adaptação do índice de alimentação saudável ao guia alimentar da população brasileira. *Rev Nutr* 2008; 21(5):545-552.
- Santos CRB, Gouveia LAV, Portella ES, Avila SS, Soares EA, Lanzillotti HS. Índice de Alimentação Saudável: avaliação do consumo alimentar de diabéticos tipo 2. *Nutrire: Rev Soc Bras Alim Nutr* 2009; 34(1):115-129.
- Felippe F, Balestrin L, Silva FM, Schneider AP. Qualidade da dieta de indivíduos expostos e não expostos a um programa de reeducação alimentar. *Rev Nutr* 2011; 24(6):833-844.
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *Ann Int Med* 2009; 151(4):264-270.
- Loureiro AS, Silva RMVG, Rodrigues PRM, Pereira RA, Wendpap LL, Ferreira MG. Diet quality in a sample of adults from Cuiabá (MT), Brazil: Association with sociodemographic factors. *Rev Nutr* 2013; 26(4):431-441.
- Melendez-Araújo MS, Arruda SLM, Kelly EO, Carvalho KMB. Preoperative Nutritional Interventions in Morbid Obesity: Impact on Body Weight, Energy Intake, and Eating Quality. *Obes Surg* 2012; 22(12):1848-1854.
- Tanaka LF, Latorre MRDO, Silva AM, Konstantynowicz TCRO, Mendes EC, Marques HHSM. Poor diet quality among Brazilian adolescents with HIV/AIDS. *Jornal de Pediatria* 2015; 91(2):152-159.
- Barbosa RMS, Carvalho CGN, Franco VC, Salles-Costa R, Soares EA. Avaliação do consumo alimentar de crianças pertencentes a uma creche filantrópica na Ilha de Paquetá, Rio de Janeiro, Brasil. *Rev Bras Saude Mater Infant* 2006; 6(1):127-134.
- Sampaio RMB, Serrão LH, Abreu SE. Assessment of the global diet quality of preschool children at a non-profit day care center: comparison at two time points. *Rev Chil Nutr* 2006; 33(3):473-479.
- Jaime PC, Bandoni DH, Duran ACFL, Fisberg RM. Diet quality index adjusted for energy requirements in adults. *Cad Saude Publica* 2010; 26(11):2121-2128.
- Vitolo MR, Rauber F, Campagnolo PDB, Feldens CA, Hoffman DJ. Maternal Dietary Counseling in the First Year of Life Is Associated with a Higher Healthy Eating Index in Childhood. *J Nutr* 2010; 140(11):2002-2007.
- Santos GG, Sousa JB, Oliveira DNB, Ribeiro NC. Avaliação Da Qualidade Da Dieta De Mulheres Atendidas Em Uma Clínica Escola. *Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde* 2011; 15(4):37-52.
- Carvalho AM, César CLG, Fisberg RM, Marchioni DML. Excessive meat consumption in Brazil: diet quality and environmental impacts. *Public Health Nutr* 2012; 16(10):1893-1899.
- Andrade SC, Previdelli NA, Marchioni DML, Fisberg RM. Avaliação da confiabilidade e validade do Índice de Qualidade da Dieta Revisado. *Rev Saude Publica* 2013; 47(4):675-683.
- Malta MB, Papini SJ, Corrente JE. Avaliação da alimentação de idosos de município paulista – aplicação do Índice de Alimentação Saudável. *Cien Saude Colet* 2013; 18(2):377-384.
- Tavares MP, Devincenzi UM, Sachs A, Abrão ACFV. Estado nutricional e qualidade da dieta de nutrizes em amamentação exclusiva. *Acta Paul Enferm* 2013; 26(3):294-298.
- Rauber F, Hoffman DJ, Vitolo MR. Diet quality from pre-school to school age in Brazilian children: a 4-year follow-up in a randomised control study. *Br J Nutr* 2014; 111(3):499-505.
- Rauber F, Louzada MLC, Vitolo MR. Healthy Eating Index Measures Diet Quality of Brazilian Children of Low Socioeconomic Status. *J Am Coll Nutr* 2014; 33(1):26-31.
- Domene SMA, Jackix EA, Raposo HF. Adaptação das diretrizes alimentares para a população brasileira e o estabelecimento do índice de alimentação saudável para pré-escolares de 2 a 6 anos. *Nutrire: Rev Soc Bras Alim Nutr* 2006; 31(2):75-90.
- Godoy FC, Andrade SC, Morimoto JM, Carandina L, Goldbaum M, Barros MBA, CLG Cesar, Fisberg RM. Índice de qualidade da dieta de adolescentes residentes no distrito do Butantã, município de São Paulo, Brasil. *Rev Nutr* 2006; 19(6):663-671.

33. Gomes ALC, Campino ACC, Cyrillo DC. Índice de alimentação saudável entre mulheres de diferentes estratos sociais: o caso da Vila Formosa. *Nutrire: Rev Soc Bras Alim Nutr* 2008; 33(2):87-97.
34. Andrade SC, Barros MBA, Carandina L, Goldbaum M, Cesar CLG, Fisberg RM. Dietary quality index and associated factors among adolescents of the state of São Paulo, Brazil. *J Pediatr* 2010; 156:456-460.
35. Lima FEL, Fisberg RM, Uchimura KY, Picheth, T. Programa Bolsa-Família: qualidade da dieta de população adulta do município de Curitiba, PR. *Rev Bras Epidemiol* 2013; 16(1):58-67.
36. Rauber F, Costa Louzada ML, Feldens CA, Vitolo MR. Maternal and family characteristics associated with the Healthy Eating Index among low socioeconomic status Brazilian children. *J Hum Nutr Diet* 2013; 26(4):369-379.
37. Fisberg RM, Morimoto JM, Slater B, Barros MBA, Carandina L, Goldbaum M, Oliveira Latorre MR, César CL. Dietary quality and associated factors among adults living in the state of São Paulo, Brazil. *J Am Diet Assoc* 2006; 106(12):2067-2072.
38. Previdelli AN, Lipi M, Castro MA, Marchioni DML. Dietary Quality and Associated Factors among Factory Workers in the Metropolitan Region of São Paulo, Brazil. *J Am Diet Assoc* 2010; 110(5):786-790.
39. Costa D, Reis BZ, Vieira DAS, Costa JO, Teixeira PDS, Raposo OFF, Lima FEL, Mendes-Netto RS. Índice de qualidade da dieta de mulheres usuárias de um programa de atividade física regular "Academia da Cidade", Aracajú, SE. *Rev Nutr* 2012; 25(6):731-741.
40. Louzada MLC, Durgant PC, De Marchi RJ, Hugo FN, Hilgert JB, Padilha PDMP, Antunes MT. Healthy eating index in southern Brazilian older adults and its association with socioeconomic, behavioral and health characteristics. *J Nutr Health Aging* 2012; 16(1):3-7.
41. Assumpção D, Barros MBA, Fisberg RM, Carandina L, Goldbaum M, Cesar CLG. Qualidade da dieta de adolescentes: estudo de base populacional em Campinas, SP. *Rev Bras Epidemiol* 2012; 15(3):605-616.
42. Assumpção D, Domene SMA, Fisberg RM, Barros MBA. Qualidade da dieta e fatores associados entre idosos: estudo de base populacional em Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica* 2014; 30(8):1680-1694.
43. Monfort-Pires M, Folchetti LD, Previdelli AN, Siqueira-Cantania A, Barros CR, Ferreira SRG. Healthy Eating Index is associated with certain markers of inflammation and insulin resistance but not with lipid profile in individuals at cardiometabolic risk. *Appl Physiol Nutr Metab* 2014; 39(4):497-502.
44. Wendpap LL, Ferreira MG, Rodrigues PRM, Pereira RA, Loureiro AS, Gonçalves-Silva RMV. Qualidade da dieta de adolescentes e fatores associados. *Cad Saude Publica* 2014; 30(1):97-106.
45. Duran ACFL, Almeida LB, Segurado AAC, Jaime PC. Diet quality of persons living with HIV/AIDS on highly active antiretroviral therapy. *J Hum Nutr Diet* 2008; 21(4):346-350.
46. Tardivo AP, Nahas-Neto J, Nahas EAP, Maesta N, Rodrigues MAH, Orsatti FL. Associations between healthy eating patterns and indicators of metabolic risk in postmenopausal women. *Nutr J* 2010; 9(64):1-9.
47. Silva KF, Prata A, Cunha DF. Frequency of metabolic syndrome and the food intake patterns in adults living in a rural area of Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop* 2011; 44(4):425-429.
48. Rodrigues AMS, Martins LB, Franklin AMT, Cândido AL, Santos LC, Ferreira AVM. Poor quality diet is associated with overweight status and obesity in patients with polycystic ovary syndrome. *J Hum Nutr Diet* 2014; 28(Supl. 2):94-101.
49. Ventura DA, Fonseca VM, Ramos EG, Marinheiro LPF, Souza RAG, Chaves CRMM, Peixoto MV. Association between quality of the diet and cardiometabolic risk factors in postmenopausal women. *Nutr J* 2014; 13(1):121-131.
50. Portero-McLellan KC, Pimentel GD, Corrente JE, Burini RC. Association of fat intake and socioeconomic status on anthropometric measurements of adults. *Cad Saude Colet* 2010; 18(2):266-274.
51. Gorgulho BM, Fisberg RM, Marchioni DML. Nutritional quality of major meals consumed away from home in Brazil and its association with the overall diet quality. *Prev Med* 2013; 57(2):98-101.
52. Almeida IS, Sperandio N, Priore SE. Qualidade da dieta de pré-escolares beneficiados pelo Programa Bolsa Família, segundo situação de Segurança Alimentar do domicílio. *Nutrire: Rev Soc Bras Alim Nutr* 2014; 39(3):297-305.
53. Closs VE, Feoli AMP, Gomes I, Schwanke CHA. Healthy eating index of elderly: description and association with energy, macronutrients and micronutrients intake. *Arch Latinoam Nutr* 2014; 64(1):34-41.
54. Piovesan CH, Macagnan FE, Bodanese LC, Feoli AM. Dietary quality improvement after a short-term nutritional counseling program in individuals with metabolic syndrome. *Arch Latinoam Nutr* 2014; 64(2):91-98.
55. Ceccato V, Di Pietro PF, Previdelli NA, Vieira FGK, Schiavon CC, Engel R, Lizane Cardoso A, Altenburg de Assis MA, Gilberto Crippa C, Gonzalez Chica DA. Brazilian Healthy Eating Index Revised (BHEI-R) of women before and during adjuvant treatment for breast cancer. *Nutr Hosp* 2014; 30(5):1101-1109.
56. Morimoto JM, Latorre MRDO, César CLG, Carandina L, Barros MBA, Goldbaum M, Fisberg RM. Fatores associados à qualidade da dieta de adultos residentes na Região Metropolitana de São Paulo, Brasil, 2002. *Cad Saude Publica* 2008; 24(1):169-178.
57. Patterson RE, Haines OS, Popkin BM. Diet quality index: capturing a multidimensional behavior. *J Am Diet Assoc* 1994; 94(1):57-64.
58. Haines PS, Siega-Riz AM, Popkin BM. The diet quality index revised: a measurement instrument for populations. *J Am Diet Assoc* 1999; 99(6):697-704.
59. Cervato AM, Vieira VL. Índices dietéticos na avaliação da qualidade global da dieta. *Rev Nutr* 2003; 16(3):347-55.
60. Volp ACP, Alfenas RCG, Costa NMB, Minim VPR, Stringueta PC, Bressan J. Índices dietéticos para avaliação da qualidade de dietas. *Rev Nutr* 2010; 23(2):281-295.
61. Previato HDRA, Volp ACP, Freitas RN. Avaliação da qualidade da dieta pelo Índice de Alimentação Saudável e suas variações: uma revisão bibliográfica. *Nutr. Clin. Diet. Hosp.* 2014; 34(2):88-96.
62. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável*. Brasília: MS; 2006.