



Revista de Saúde Pública

ISSN: 0034-8910

revsp@usp.br

Universidade de São Paulo

Brasil

Nogueira Previdelli, Ágatha; Caesar de Andrade, Samantha; Monfort Pires, Milena;  
Gouvea Ferreira, Sandra Roberta; Fisberg, Regina Mara; Marchioni, Dirce Maria  
Índice de Qualidade da Dieta Revisado para população brasileira  
Revista de Saúde Pública, vol. 45, núm. 4, agosto, 2011, pp. 794-798  
Universidade de São Paulo  
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67240192021>

- 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

Ágatha Nogueira Previdelli

Samantha Caesar de Andrade

Milena Monfort Pires

Sandra Roberta Gouvea Ferreira

Regina Mara Fisberg

Dirce Maria Marchioni

# Índice de Qualidade da Dieta Revisado para população brasileira

## A revised version of the Healthy Eating Index for the Brazilian population

---

### RESUMO

O Índice de Qualidade da Dieta Revisado é um indicador de qualidade da dieta desenvolvido consoante com as recomendações nutricionais vigentes. Os dados dietéticos foram provenientes do estudo de base-populacional, Inquérito de Saúde e Alimentação (ISA)-Capital-2003. O Índice contém 12 componentes, sendo nove fundamentados nos grupos de alimentos do Guia Alimentar Brasileiro de 2006, cujas porções diárias são expressas em densidade energética; dois nutrientes (sódio e gordura saturada); e Gord\_AA (calorias provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar de adição). O Índice de Qualidade da Dieta Revisado propicia mensurar variados fatores de riscos dietéticos para doenças crônicas, permitindo, simultaneamente, avaliar e monitorar a dieta em nível individual ou populacional.

**DESCRIPTORES:** Dieta, classificação. Inquéritos sobre Dietas, métodos. Avaliação Nutricional. Vigilância Nutricional.

---

### ABSTRACT

The revised version of the Brazilian Healthy Eating Index is an indicator of dietary quality developed according to current nutritional recommendations. Dietary data were obtained from a population-based survey, the 2003 *Inquérito de Saúde e Alimentação* (ISA – Health and Diet Survey)-Capital. The Revised Index consists of 12 components: nine food groups included in the 2006 Brazilian Dietary Guidelines, in which daily portions are expressed in terms of energy density; two nutrients (sodium and saturated fats), and SoFAAS (calories from solid fat, alcohol and added sugar). The Revised Brazilian Healthy Eating Index allows for the measurement of dietary risk factors for chronic diseases, evaluating and monitoring the diet at both individual and population levels.

**DESCRIPTORS:** Diet, classification. Diet Surveys, methods. Nutrition Assessment. Nutritional Surveillance.

Departamento de Nutrição. Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil

#### Correspondência | Correspondence:

Dirce Maria Marchioni  
Faculdade de Saúde Pública  
Universidade de São Paulo  
Av Dr. Arnaldo, 715 Sala 8  
Cerqueira César  
01246-904 São Paulo, SP, Brasil  
E-mail: marchioni@usp.br

Recebido: 4/8/2010  
Aprovado: 6/2/2011

Artigo disponível em português e inglês em:  
[www.scielo.br/rsp](http://www.scielo.br/rsp)

## INTRODUÇÃO

Tendo em vista a complexidade da dieta, diversos métodos vêm sendo propostos para avaliar o consumo alimentar e incorporar nas análises a correlação entre os alimentos e nutrientes. No Brasil, Fisberg et al<sup>2</sup> adaptaram e validaram para a população brasileira o *Healthy Eating Index* (HEI),<sup>a</sup> originando o Índice de Qualidade da Dieta (IQD). Esse índice avalia uma combinação de diferentes tipos de alimentos, nutrientes e constituintes da dieta em relação às recomendações dietéticas e/ou desfechos de saúde. A publicação do Guia Alimentar para a População Brasileira em 2006, doravante chamado Guia Alimentar 2006,<sup>b</sup> levou à necessidade de revisão do IQD. Assim, o presente estudo teve como objetivo desenvolver o Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R) e descrever esse processo.

## MÉTODOS

Para identificar o padrão do consumo alimentar utilizaram-se dados dietéticos provenientes do estudo Inquérito de Saúde e Alimentação (ISA) Capital-2003. Trata-se de um estudo transversal de base populacional, com amostra representativa (n = 2.298) de adolescentes acima de 12 anos, adultos e idosos, de ambos os sexos, residentes no Município de São Paulo, SP. O consumo alimentar foi aferido por meio de Recordatório de 24h (R24h), aplicado por entrevistadores previamente treinados. As medidas caseiras foram transformadas em unidades de medidas e o valor nutritivo calculado pelo programa *Nutrition Data System for Research* (NDS-R, versão 2007). Mais detalhes do inquérito podem ser encontrados em publicação anterior.<sup>1</sup> No desenvolvimento do IQD-R foram consideradas curvas de distribuição da ingestão de gordura saturada, trans, monoinsaturada, poliinsaturada e de peixe; sódio; álcool e açúcar de adição, obtidos do estudo.

A programação para o cálculo do IQD-R foi desenvolvida no software Stata (versão 10.0) e pode ser obtida mediante contato com os autores.

### Componentes baseados no consumo de alimentos

A elaboração do IQD-R e a definição dos pontos de corte referentes às pontuações máxima, intermediária e mínima dos componentes foi baseada nas recomendações do Guia Alimentar 2006,<sup>b</sup> bem como nas da Organização Mundial de Saúde (OMS),<sup>5</sup> do *Institute of Medicine*<sup>3</sup>, no *Healthy Eating Index* 2005 (HEI-2005)<sup>a</sup> e da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC).<sup>4</sup>

Definiu-se o número de porções diárias recomendadas dos grupos de alimentos para 1.000 kcal, buscando-se manter a correspondência com o preconizado no Guia Alimentar 2006.<sup>b</sup>

Para a ingestão maior ou igual às porções recomendadas dos grupos de alimentos por 1.000 kcal atribuiu-se pontuação máxima (cinco ou 10 pontos) e zero para ausência do consumo, e valores intermediários foram calculados proporcionalmente à quantidade consumida (Tabela).

Como os componentes “Fruta Integral”, “Vegetais Verdes Escuros e Alaranjados e Leguminosas” e “Cereais Integrais” não possuem recomendações específicas no Guia Alimentar 2006,<sup>5</sup> esses têm seus números de porções calculados proporcionalmente aos componentes “Fruta Total”, “Vegetais Totais” e “Cereais, Raízes e Tubérculos”, respectivamente.

O Guia Alimentar 2006<sup>b</sup> recomenda, para 1.000 kcal, o consumo de três porções de “Cereais, Raízes e Tubérculos”, na composição do IQD-R, distribuídas entre os componentes “Cereais, Raízes e Tubérculos” (2,0 porções) e “Cereais Integrais” (1,0 porção). O grupo “Cereais, Raízes e Tubérculos” refere-se não apenas ao consumo de grãos, mas também de alimentos ricos em carboidratos, tais como bolachas, massas, batata e outros, considerados a base energética do consumo alimentar da população brasileira.<sup>b</sup>

As leguminosas têm participação relevante no hábito alimentar dos brasileiros, são importante fonte de proteína, fibras e minerais. Assim, o IQD-R incluiu a metodologia do HEI-2005:<sup>a</sup> a pontuação do componente “Carnes, Ovos e Leguminosas” foi estimada somando-se, inicialmente, o valor energético do grupo “Carnes e Ovos”. Em seguida, adicionou-se o valor calórico das “Leguminosas” até completar a pontuação máxima do componente “Carnes, Ovos e Leguminosas” (190 kcal = 1 porção = 10 pontos). Havendo excedentes, o valor energético proveniente de “Leguminosas” é computado, simultaneamente, nos grupos “Vegetais Verdes Escuros e Alaranjados e Leguminosas” e “Vegetais Totais”.

### Componentes baseados na ingestão de nutrientes

Para expressar no IQD-R o componente “Sódio” em densidade energética, utilizou-se abordagem semelhante à usada para definir a ingestão adequada diária (*Dietary Reference Intakes*), as quais são estabelecidas por estágios de vida e calculadas de acordo com a mediana do consumo energético de cada grupo-etário.<sup>3</sup>

<sup>a</sup> Guenther PM, Reedy J, Krebs-Smith SM, Reeve BB, Basiotis PP. Development and evaluation of the Healthy Eating Index-2005: technical report. Alexandria: Center for Nutrition Policy and Promotion, U.S. Department of Agriculture; 2007 [citado 2010 abr 25]. Disponível em: <http://www.cnpp.usda.gov/HealthyEatingIndex.htm>

<sup>b</sup> 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; 2006. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

Para população de jovens e adultos a ingestão adequada (*Adequate Intake*)<sup>3</sup> de sódio é 1,5 g e a mediana de consumo energético é 2.150 kcal, ou seja, 0,7 g/1.000 kcal. Optou-se por calcular os pontos de corte de sódio com base no consumo energético de 2.000 kcal, de acordo com o Guia Alimentar 2006,<sup>b</sup> valor semelhante à mediana observada na população paulista (1.907 kcal). Assim, a pontuação máxima é conferida para o consumo de 1,5 g/2.000 kcal, ou seja, 0,75 g/1.000 kcal. A pontuação intermediária foi baseada no valor máximo estipulado pelo Guia Alimentar 2006<sup>b</sup> (2,0 g/2.000 kcal), ou seja, 1,0 g/1.000 kcal (percentil 5 da curva de distribuição). A pontuação mínima foi definida como sendo o dobro do recomendado pelo Guia Alimentar 2006,<sup>b</sup> ou seja, 2,0 g/1.000 kcal (percentil 82). A população brasileira<sup>b</sup> apresentou ingestão de sódio similar à do HEI-2005<sup>a</sup> e valor semelhante à mediana observada na população paulista (1.907 kcal).

A definição da pontuação mínima de “Gordura Saturada” utilizou a mesma metodologia do HEI-2005. O ponto de corte mínimo foi determinado pelo percentil 85 da curva de distribuição de seu consumo pela população do estudo ISA-Capital-2003, 15% do valor energético total da dieta (VET). A pontuação máxima (7% do VET) foi baseada nas diretrizes sobre dislipidemias e prevenção da aterosclerose da SBC,<sup>4</sup> que limita a ingestão de gordura saturada em 7% do VET. Os percentis da pontuação mínima e máxima são os mesmos na população do HEI-2005, indicando certa similaridade no consumo de gordura saturada entre a população americana e a brasileira.<sup>b</sup> O ponto de corte intermediário, 10% do VET seguiu as recomendações da OMS.<sup>5</sup>

### Componentes baseados no consumo de nutrientes e itens dietéticos

A pontuação máxima do componente “Óleo, Oleaginosas e Gordura de peixe” é baseada no grupo “Óleos, Gorduras e Sementes oleaginosas” do Guia Alimentar 2006, ou seja, 0,5 porção/1.000 kcal.<sup>b</sup>

No Brasil não há recomendações para a ingestão do componente Gord\_AA (valor energético proveniente da ingestão de gordura sólida, saturada e trans, álcool e açúcar de adição). Dessa forma, os pontos mínimo e máximo correspondem, respectivamente, ao consumo de 35% e 10% do VET nos constituintes do componente Gord\_AA. Esses pontos foram baseados nos percentis 16 e 85, respectivamente, da curva de distribuição da ingestão de Gord\_AA pela população do ISA-Capital-2003, à semelhança da metodologia utilizada no HEI-2005.<sup>a</sup>

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O IQD-R possui 12 componentes, dos quais nove são grupos alimentares, dois são nutrientes e o último representa a soma do valor energético proveniente da

ingestão de gordura sólida, álcool e açúcar de adição (componente Gord\_AA) (Tabela).

O IQD-R pode ser aplicado a indivíduos e populações. No entanto, quando aplicado em indivíduos, deve-se obter a estimativa do consumo habitual, em que são necessários vários dias de dados de ingestão alimentar, permitindo a remoção da variabilidade intrapessoal. Nesse caso, uma maneira de se calcular a pontuação dos componentes do índice é dividindo-se o total calórico dos grupos de alimentos ou nutrientes pelo total de energia consumida no período.<sup>b</sup>

Um ponto forte deste estudo é a utilização das recomendações do Guia Alimentar 2006, que objetivam assegurar a promoção da saúde por meio da prevenção de deficiências nutricionais e de doenças crônicas não transmissíveis, tais como diabetes, hipertensão e obesidade, na população brasileira.<sup>b</sup> Assim, esse instrumento pode ser aplicado em indivíduos nas diversas fases da vida, excluindo-se lactentes, sendo útil para o desenvolvimento e monitoramento de ações de promoção à saúde, atividades de educação nutricional, planejamento e avaliação de intervenções nutricionais e dietéticas, pesquisas epidemiológicas e pesquisas na área de economia.<sup>b</sup>

Outro avanço na atualização do IQD-R foi o cálculo dos componentes do índice, utilizando a densidade energética como abordagem, avaliando a qualidade da dieta, independentemente da necessidade energética individual, cuja medida precisa é difícil de obter. No entanto, o IQD-R, assim como o HEI-2005, não mensura o consumo energético, pois avalia a qualidade mais que a quantidade da dieta. Ao associar a qualidade da dieta a desfechos epidemiológicos relacionados com o consumo energético, devem ser considerados, juntamente com o IQD-R,<sup>a</sup> indicadores de balanço energético (ex.: índice de massa corporal) ou ajuste pela energia pelos métodos propostos na literatura.

Apesar de o Brasil apresentar uma estrutura social e econômica distinta dos Estados Unidos, ambos mostram tendência de globalização, indicando similaridade dos padrões alimentares. A acelerada urbanização e industrialização de algumas cidades e regiões metropolitanas permitem estabelecer um grau de comparação com países desenvolvidos.

Como limitação, pode-se considerar que tanto o IQD-R quanto o HEI-2005 utilizaram dados dietéticos de um único dia, obtidos em estudos transversais de base populacional; portanto, a ingestão habitual não pode ser estimada. Porém, o consumo médio usual de um grupo de indivíduos pode ser obtido se o inquérito de cada indivíduo for coletado contemplando todas as estações do ano e dias da semana,<sup>a</sup> como ocorreu no estudo ISA-Capital-2003.

**Tabela.** Distribuição da pontuação e das porções dos componentes do *Healthy Eating Index*-2005, Índice de Qualidade da Dieta original e revisado. São Paulo, SP, 2010.

Componentes	Pontuação (pontos)				
	0	5	8	10	20
<b>IQD</b>					
Fruta total	0	←————→			3 a 5 porções
Verduras e Legumes	0	←————→			4 a 5 porções
Cereais totais <sup>a</sup>	0	←————→			5 a 9 porções
Leite e derivados	0	←————→			3 porções
Carnes e ovos	0	←————→			1 a 2 porções
Leguminosas	0	←————→			1 porção
Gordura total	≥ 45	←————→			≤ 30% do VET
Sódio	≥ 4,8	←————→			≤ 2,4 g
Colesterol	≥ 0,45	←————→			≤ 0,3 g
Variedade da dieta	≤ 3,0	←————→			≥ 8,0 tipos de alimentos
<b>HEI-2005</b>					
Fruta total <sup>b</sup>	0	←→	≥ 0,8 copo eq/1.000 kcal		
Fruta inteira <sup>c</sup>	0	←→	≥ 0,4 copo eq/1.000 kcal		
Vegetais totais	0	←→	≥ 1,1 copo eq/1.000 kcal		
Vegetais verdes-escuros e alaranjados e Leguminosas	0	←→	≥ 0,4 copo eq/1.000 kcal		
Cereais totais	0	←→	≥ 3,0 unidade eq/1.000 kcal		
Cereais integrais	0	←→	≥ 1,5 unidade eq/1.000 kcal		
Leite e derivados	0	←————→			≥ 1,3 copo eq/1.000 kcal
Carnes e leguminosas	0	←————→			≥ 2,5 unidade eq/1.000 kcal
Óleos	0	←————→			≥ 12 g/1.000 kcal
Gordura saturada	≥ 15	←————→	10	←→	7% do VET
Sódio	≥ 2,0	←————→	1,1	←→	≤ 0,7 g/1.000 kcal
Gord_AA	≥ 50	←————→			≤ 20% do VET
<b>IQD_Revisado</b>					
Frutas totais <sup>b</sup>	0	←→	1,0 porção/1.000 kcal		
Frutas integrais <sup>c</sup>	0	←→	0,5 porção/1.000 kcal		
Vegetais totais <sup>d</sup>	0	←→	1,0 porção/1.000 kcal		
Vegetais verdes-escuros e alaranjados e Leguminosas <sup>d</sup>	0	←→	0,5 porção/1.000 kcal		
Cereais totais <sup>a</sup>	0	←→	2,0 porções/1.000 kcal		
Cereais integrais	0	←→	1,0 porção/1.000 kcal		
Leite e derivados <sup>e</sup>	0	←————→			1,5 porção/1.000 kcal
Carnes, ovos e leguminosas	0	←————→			1,0 porção/1.000 kcal
Óleos <sup>f</sup>	0	←————→			0,5 porção/1.000 kcal
Gordura saturada	≥ 15	←————→	10	←→	7% do VET
Sódio	≥ 2,0	←————→	1,0	←→	≤ 0,7 g/1.000 kcal
Gord_AA	≥ 35	←————→			≤ 10% do VET

<sup>a</sup> Cereais totais = representa o grupo dos Cereais, raízes e tubérculos<sup>b</sup> Inclui frutas e sucos de frutas naturais<sup>c</sup> Exclui frutas de sucos<sup>d</sup> Inclui leguminosas apenas depois que a pontuação máxima de Carnes, ovos e leguminosas for atingida<sup>e</sup> Inclui leite e derivados e bebidas à base de soja<sup>f</sup> Inclui as gorduras mono e poliinsaturadas, óleos das oleaginosas e gordura de peixeIQD: Índice de Qualidade da Dieta; HEI: *Healthy Eating Index*; Gord\_AA: Calorias provenientes da gordura sólida, álcool e açúcar de adição; VET: Valor Energético Total; Eq: equivalente

O IQD-R é capaz de analisar vários componentes da dieta simultaneamente, com base na densidade energética, avaliando sua qualidade, independente da quantidade de alimentos consumida. Além disso, a utilização do Guia Alimentar 2006 na atualização do IQD possibilitou desenvolver um instrumento

que permite avaliar e monitorar a aderência da dieta dos brasileiros às recomendações nutricionais atuais propostas para os vários estágios de vida. Apesar dessas vantagens, estudos futuros devem ser realizados para avaliar a aplicabilidade desse índice na população brasileira.

## REFERÊNCIAS

1. Castro MA, Barros RR, Bueno MB, César CLG, Fisberg RM. Trans fatty acid intake among the population of the city of São Paulo, Southeastern Brazil. *Rev Saude Publica*. 2009;43(6):991-7. DOI:10.1590/S0034-89102009005000084
2. Fisberg RM, Slater B, Barros RR, Lima FD, Cesar CLG, Carandina L, et al. Healthy Eating Index: Evaluation of adapted version and its applicability. *Rev Nutr*. 2004;17(3):301-18. DOI:10.1590/S1415-52732004000300003.
3. National Academy of Sciences. Institute of Medicine. Food and Nutrition Board Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate. Washington (DC); 2004.
4. Sociedade Brasileira de Cardiologia. IV Diretriz Brasileira sobre dislipidemias e prevenção da aterosclerose. *Arq Bras Cardiol*. 2007;88(Supl 1):2-19. DOI: 10.1590/S0066-782X2007000700002
5. World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health. Geneva; 2004. (World Health Assembly 57, 17).

---

Pesquisa financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq – nº 503945/2003-5). Previdelli NA foi apoiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp – Processo nº 2010/01983-0; bolsa de doutorado direto).

Os autores declaram que não há conflitos de interesses.