

# 1 Histórico das Recomendações Nutricionais

Lara Livia Santos da Silva • Marly Augusto Cardoso

## CONCEITO E APLICAÇÃO

Recomendações nutricionais são valores de referência de nutrientes estabelecidos por comitês de especialistas com o objetivo de orientar o planejamento e a avaliação do consumo de energia e nutrientes de indivíduos ou populações saudáveis.

Conceitualmente, é preciso diferenciar as expressões “necessidade nutricional” e “recomendação nutricional”. Necessidades nutricionais representam valores fisiológicos individuais de energia, macronutrientes e micronutrientes fundamentais para satisfazer as funções fisiológicas normais e prevenir sintomas de deficiências de uma pessoa saudável, em uma fase de vida e sexo determinados. São expressas na forma de médias para grupos semelhantes da população. Já as recomendações nutricionais são quantidades definidas de energia, macronutrientes e micronutrientes que devem ser consumidos diariamente para satisfazer as necessidades nutricionais de quase todos os indivíduos de uma população saudável. Assim, as recomendações nutricionais definem-se por meio das estimativas das necessidades de 97,5% da população.<sup>1</sup>

As recomendações nutricionais baseiam-se em uma abordagem quantitativa, na qual a adequação de nutrientes se dá pela comparação do consumo diário de nutrientes com as tabelas de seus valores de referência. Tal abordagem será usada neste capítulo. Já o Capítulo 2 aborda as recomendações funda-

mentadas em alimentos, ou seja, a maneira como são consumidos energia e nutrientes pela alimentação. Discussões acerca dos aspectos qualitativos da alimentação estão nos Capítulos 14 e 15. Nos Apêndices deste livro, são apresentadas as últimas atualizações das tabelas de ingestão dietética de referência revisadas pelo Institute of Medicine (IOM) dos EUA.

## PRINCÍPIOS BÁSICOS

Muitos dos princípios básicos utilizados por especialistas de todo o mundo para desenvolver os valores de referência de nutrientes são similares.<sup>2</sup> Entre eles, destacam-se:

- São sempre estimados para um grupo particular de indivíduos com características específicas
- Referem-se à necessidade média diária de um período razoável; portanto, as quantidades sugeridas não precisam ser consumidas todos os dias, mas podem ser compensadas em outras ocasiões
- Referem-se aos níveis de ingestão necessários para manter a saúde de indivíduos já saudáveis, ou seja, não contabilizam doenças ou situações de estresse
- Baseiam-se em um padrão dietético típico de um país e podem não ser apropriados para pessoas que seguem dietas não convencionais
- Geralmente ignoram possíveis interações que envolvam nutrientes ou outros com-

ponentes dietéticos porque, até o momento, essas interações e seus efeitos não são adequadamente quantificados

- Presume-se que as necessidades de energia e de todos os outros nutrientes são contempladas.

É importante ressaltar que, em alguns países, tem-se ampliado as recomendações nutricionais para incluir componentes não nutritivos, como as fibras alimentares, carotenoides e licopeno, não convencionalmente considerados essenciais, por seus possíveis benefícios à saúde. Além disso, algumas tabelas apresentam as necessidades de nutrientes não apenas para corrigir ou prevenir uma deficiência nutricional, mas também para melhorar a saúde e reduzir o risco para doenças crônicas não transmissíveis (cárie dentária, obesidade, diabetes, doenças cardiovasculares e câncer).

Para estabelecer as referências nutricionais, assume-se que a distribuição das necessidades de energia e de nutrientes apresenta uma curva de distribuição normal. A necessidade de energia deriva da média do gasto energético de pessoas de mesma idade, sexo, estado fisiológico e atividade física. Para a ingestão de nutrientes, o nível seguro de ingestão corresponde aos valores médios acrescidos de uma margem de segurança de dois desvios padrões (DP), que deve ser suficiente para cobrir 97,5% da população (Figura 1.1).<sup>3</sup>

## HISTÓRICO

O primeiro conjunto de valores de referência foi produzido em 1938, no Canadá, denomi-

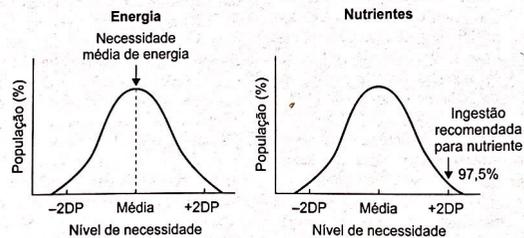


Figura 1.1 Distribuição das necessidades de energia e nutrientes de uma população. DP: desvio padrão. Adaptada de Beaton.<sup>3</sup>

nado *Recommended Nutrient Intakes* (RNI). Logo em seguida, em 1941, o Food and Nutrition Board (FNB) nos EUA publicou o primeiro volume da *Recommended Dietary Allowance* (RDA). De 1941 a 1989, as RNI e as RDA foram revistas várias vezes, sendo ao todo dez edições das RDA publicadas durante esse período.

Nos anos 1990, o FNB, em cooperação com cientistas canadenses, organizou uma nova abordagem de recomendações para a ingestão de nutrientes essenciais, resultando em uma nova recomendação denominada "ingestão dietética de referência" (DRI, do inglês *dietary reference intakes*). Atualmente, as DRI são amplamente utilizadas nos EUA e no Canadá, assim como em diversos países do mundo.<sup>4</sup>

Desde 1949, a Agência das Nações Unidas para Alimentos e Agricultura (Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) também têm reunido comitês de especialistas para definir necessidades de energia e de nutrientes que podem ser aplicadas em diferentes países do mundo. As recomendações de energia e proteínas foram estabelecidas a partir de 1950, sendo a última revisão realizada em 1981. Já as tabelas com os valores de referência de nutrientes foram estabelecidas no início da década de 2000. Além dessas recomendações internacionais, alguns países elaboraram suas próprias recomendações nutricionais. Em 2003, o Comitê FAO/OMS revisou e atualizou as recomendações nutricionais para utilização em políticas e estratégias de saúde pública a serem imple-

mentadas por setores públicos e privados sobre alimentação e estilo de vida.<sup>5</sup>

No Brasil, a Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição (SBAN) convocou, em 1990, vários pesquisadores da área de alimentação e nutrição para adaptar as recomendações nutricionais existentes na época ao perfil da população brasileira.<sup>6</sup> Contudo, apesar dessa adaptação, as necessidades de energia e a maioria das recomendações de nutrientes não foram formuladas a partir de estudos específicos na população brasileira.

## INGESTÃO DIETÉTICA DE REFERÊNCIA

Como descrito anteriormente, por mais de meio século, as RDA nos EUA e as RNI no Canadá tornaram-se o padrão dietético de referência nesses países. Revisadas e atualizadas por diversas vezes, essas recomendações refletiam mudanças resultantes de novos conhecimentos na ciência da nutrição ao longo do tempo.

No entanto, a partir de 1990, surgiram novas evidências na área de Nutrição que desafiaram os conceitos de RDA e RNI até então vigentes, como os avanços no conhecimento científico sobre a relação entre dieta, saúde e doenças crônicas não transmissíveis e o surgimento de tecnologias avançadas que poderiam medir pequenas mudanças nas adaptações individuais para diferentes consumos de nutrientes. Além disso, o consumo de alimentos fortificados e enriquecidos e o aumento no consumo de nutrientes na forma pura, sozinhos ou em combinação com outros, levaram a uma preocupação maior quanto aos efeitos adversos potenciais do excesso de ingestão de nutrientes.<sup>4</sup>

Em resposta a essas novas evidências, em 1993, um simpósio norte-americano produziu um documento publicado e distribuído aos especialistas para discussões de novos conceitos, cujas conclusões foram:

- Houve acúmulo de novas informações suficientes para justificar a reavaliação das RDA.
- É necessária a inclusão de medidas de prevenção de doenças crônico-degenerativas na formulação de futuras recomendações

- Dispondo-se de dados relacionados com a toxicidade de um nutriente, seus níveis máximos de ingestão deveriam ser estabelecidos
- Componentes de alimentos com possível benefício à saúde, mesmo que não se enquadrassem no conceito tradicional de nutriente, deveriam ser revisados, e, se dados adequados existissem, a ingestão de referência deveria ser estabelecida.

Para desenvolver esses novos conceitos, estabeleceu-se a Estrutura do Projeto DRI sob coordenação do FNB. Assim, as DRI ampliaram e substituíram a RDA e a RNI por quatro categorias de valores voltados a melhoria da saúde, prevenção de doenças e controle da ingestão de grande quantidade de nutrientes, os quais foram publicados em uma série de relatórios divulgados entre 1997 e 2005. O conjunto dos quatro valores de referência de ingestão de nutrientes é apresentado na Tabela 1.1.

### Necessidade média estimada

A necessidade média estimada (EAR, do inglês *estimated average requirement*) refere-se à quantidade de um nutriente para atingir as necessidades de metade dos indivíduos saudáveis do mesmo sexo e estágio da vida. De todas as pessoas, 50% podem ter suas necessidades atingidas, outras 50% não. A EAR, elaborada a partir de uma revisão detalhada da literatura, é estabelecida em critério específico de adequação mínima às necessidades nutricionais. Na seleção desse critério, considera-se a redução do risco para doenças por carência ou o excesso de nutrientes, além de outros parâmetros de saúde.

A EAR é utilizada para determinar a RDA, avaliar a ingestão individual e planejar e avaliar o consumo alimentar de grupos populacionais.

### Ingestão dietética recomendada

A ingestão dietética recomendada (RDA, do inglês *recommended dietary allowance*) compreende a média diária de ingestão dietética do nutriente suficiente para atingir as necessidades daquele nutriente de praticamente

**Tabela 1.1** Categorias de valores de referência de ingestão de nutrientes da ingestão dietética de referência (DRI).

Categoria	Definição
Necessidade média estimada ( <i>estimated average requirement</i> – EAR)	Média diária de ingestão de nutriente estimada para atender às necessidades de metade dos indivíduos saudáveis em um estágio de vida particular e sexo. Para energia, a necessidade energética estimada ( <i>estimated energy requirement</i> – EER) é definida como a média de ingestão de energia necessária para manter o balanço energético de indivíduos saudáveis de um grupo determinado por idade, sexo, peso, estatura e nível de atividade física adequada à boa saúde. Em crianças, gestantes e lactantes, a EER inclui a necessidade associada com deposição de tecidos ou secreção de leite a taxas associadas com a boa saúde
Ingestão dietética recomendada ( <i>recommended dietary allowance</i> – RDA)	Nível médio de ingestão diária suficiente para atender à necessidade do nutriente de aproximadamente 97 a 98% dos indivíduos saudáveis de um grupo em determinado estágio de vida e sexo. É definida como o valor correspondente a dois desvios padrões acima da EAR
Ingestão adequada ( <i>adequate intake</i> – AI)	Nível médio do consumo diário recomendado baseado em níveis derivados experimentalmente ou por aproximações da média de ingestão de um grupo (ou grupos) de indivíduos saudáveis que se presume sendo adequado; usado quando a RDA não foi determinada. Espera-se que AI atenda ou exceda a necessidade de todos os indivíduos de um grupo específico
Nível máximo de ingestão tolerável ( <i>tolerable upper intake level</i> – UL)	Nível mais elevado de ingestão diária média de nutriente que provavelmente não apresenta risco de efeitos adversos à saúde de quase todos os indivíduos da população geral. Se a ingestão aumenta para valores superiores de UL, o risco potencial de efeitos colaterais também aumenta
Faixa de distribuição aceitável de macronutrientes ( <i>acceptable macronutrient distribution ranges</i> – AMDR)	Faixa de distribuição aceitável de macronutrientes associada com redução do risco de doença crônica e que assegura adequada ingestão de nutrientes. Expressa em percentual de energia ingerida

Fonte: Institute of Medicine (IOM, 2006).<sup>4</sup>

todos os indivíduos saudáveis (aproximadamente 98%) em determinados sexo e estágio de vida. A RDA de um nutriente refere-se ao valor a ser utilizado como meta de ingestão alimentar para o planejamento de dietas individuais, não sendo, em virtude da grande variação na ingestão, apropriado para avaliar a ingestão de nutrientes de indivíduos, avaliar a ingestão ou planejar dietas para grupos populacionais.

Para o cálculo do valor de RDA, faz-se necessária a definição do valor de EAR, acrescido de dois DP, assumindo-se a distribuição

normal dos valores das necessidades do nutriente. Quando o DP não é conhecido, faz-se o cálculo assumindo o coeficiente de variação igual a 10%, considerando-se também que a distribuição das necessidades nutricionais apresente distribuição normal.

Quando o DP do EAR é conhecido:

$$RDA = EAR + 2DP_{EAR}$$

Quando o DP de EAR não é conhecido:

(Assume-se coeficiente de variação igual a 10%)

$$RDA = 1,2 \times EAR$$

Ressalta-se que, ainda que as RDA sejam expressas em médias diárias de ingestão, devem ser interpretadas como médias de ingestão por um tempo determinado. Esse tempo é variável para cada nutriente, pois depende de sua utilização e estoque no organismo. Para grande parte dos nutrientes, a RDA cobre a ingestão média de, pelo menos, 3 dias, e, para outros, a média pode ser de vários meses.

### Ingestão adequada

Quando as evidências científicas não são suficientes para estabelecer a EAR e a RDA, utiliza-se a ingestão adequada (AI, do inglês *adequate intake*). Esta se baseia em médias observadas ou ingestão experimentalmente derivada da ingestão média de um dado nutriente, por uma população ou grupo específico e que parece sustentar um estado nutricional definido, evidenciado por indicadores funcionais de saúde (níveis circulantes normais do nutriente, crescimento, entre outros).

Para crianças, a AI sempre se baseia na ingestão média obtida por um grupo de crianças saudáveis. Para adultos, em algumas situações, a AI é a média de ingestão de indivíduos saudáveis em alguns grupos de referência. Já para outros nutrientes, os critérios são determinados de modo menos preciso, mas sempre escolhidos de maneira a garantir boa saúde.

Na ausência de RDA, a AI é empregada como meta de ingestão dietética em planejamento de dietas de indivíduos. Contudo, não deve ser utilizada para avaliar as dietas de indivíduos ou para avaliar e planejar dietas de grupos populacionais por motivo de escassez de dados científicos.

### Nível máximo de ingestão tolerável

O nível máximo de ingestão tolerável (UL, do inglês *tolerable upper intake level*) é o nível mais elevado de ingestão diária de dado nutriente provavelmente isento de riscos de efeitos adversos à saúde da maioria da população de determinados faixa etária e sexo. Desse modo, o UL não é um nível de ingestão recomendável, pois, à medida que a ingestão aumenta para além do UL, o risco potencial de efeitos maléficos à saúde também aumenta.

Esse valor de referência foi criado em razão do crescimento do número e do consumo de alimentos fortificados e de suplementos alimentares, e refere-se à ingestão de nutrientes a partir de alimentos, alimentos fortificados, água e suplementos.

Alguns nutrientes não apresentam informações suficientes para a determinação do UL, o que não significa que não existam efeitos colaterais em consequência de seu consumo excessivo. Exemplo disso são os micronutrientes arsênio (As), cromo (Cr) e silício (Si), que não foram estabelecidos por insuficiência de dados.

Cuidados extras são necessários ao planejar uma dieta individual, assim como ao avaliar dietas para indivíduos e grupos populacionais de acordo com o UL, caso as informações sobre seus efeitos adversos sejam muito limitadas. E, se a utilização do UL for necessária para verificar a suspeita de ingestão excessiva de algum nutriente, os profissionais devem evitar o uso rígido de seus valores e primeiro analisar as características do indivíduo/grupo quanto às fontes do nutriente, ao estado fisiológico e à duração dos altos níveis de ingestão.

A Figura 1.2 ilustra os conceitos estabelecidos com as DRI com base na distribuição da necessidade de nutrientes. Com as DRI, podem-se realizar tanto a avaliação quanto o planejamento da dieta, ao considerar que,

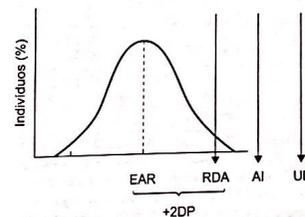


Figura 1.2 Distribuição das necessidades de nutriente segundo categorias de ingestão dietética de referência (DRI). EAR: necessidade média estimada; RDA: ingestão dietética recomendada; AI: ingestão adequada; UL: nível máximo tolerável de ingestão; DP: desvio padrão. Adaptada de Marchioni et al.<sup>7</sup>

para cada uma dessas etapas da atenção dietética, é preciso aplicar uma ou mais das categorias citadas, de maneiras distintas, segundo apresentado na Figura 1.3.

### Faixa de distribuição aceitável de macronutrientes

A faixa de distribuição aceitável de macronutrientes (AMDR, do inglês *acceptable macronutrient distribution range*) é a faixa de ingestão das fontes de energia (carboidratos, lipídios e proteínas) associada a um menor risco para doenças crônicas não transmissíveis. Caso a ingestão de algum macronutriente exceda a AMDR, há a possibilidade de aumento do risco para as doenças crônicas e/ou para a ingestão de doses insuficientes de nutrientes essenciais.

A AMDR é apresentada em forma de percentual do total de energia ingerida, e a ingestão se baseia na relação adequada entre energia e atividade física para manter o balanço energético.

Na Tabela 1.2, estão apresentadas as faixas de AMDR segundo recomendações da OMS, DRI e SBAN.

**Tabela 1.2** Distribuição percentual de calorias totais da dieta recomendada para macronutrientes.

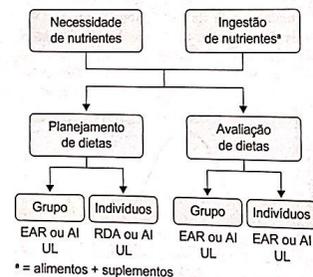
Nutriente	SBAN (1990)	DRI (2001)	OMS (2003)
Proteína	10 a 12%	10 a 35%	10 a 15%
Lipídio	20 a 25%	20 a 35%	15 a 30%
Carboidrato	60 a 70%	45 a 65%	55 a 75%

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. The National Academies Press. Guiding principles for developing dietary reference intakes based on chronic disease. 2017. [Acesso em 21 jan 2019] Disponível em: <http://nap.edu/24828>.
2. Gibson RS. Principles of nutritional assessment. 2. ed. New York: Oxford University Press; 2005.
3. Beaton GH. Uses and limits of the use of the Recommended Dietary Allowances for evaluating dietary intake data. *Am J Clin Nutr.* 1985;41:155-64.
4. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes: the essential guide to nutrient requirements. Washington, DC: The National Academies Press; 2006.
5. World Health Organization (WHO), Food and Agriculture Organization (FAO). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva: WHO; 2003.
6. Vannucchi H, Menezes EW, Campana AD, Lajolo FM. Aplicações das recomendações nutricionais adaptadas à população brasileira. *Cadernos de Nutrição SBAN.* 1990;2:1-155.
7. Marchioni DML, Slater B, Fisberg RM. Aplicação das Dietary Reference Intakes na avaliação da ingestão de nutrientes para indivíduos. *Rev Nutr.* 2004;17:207-16.

### BIBLIOGRAFIA

- Bier DM, Willett WC. Dietary Reference Intakes: resuscitate or let die? *Am J Clin Nutr.* 2016;104:1195-6.
- Dwyer J. Old wine in new bottles? The RDA and the DRI. *Nutrition.* 2000;16:488-92.
- Murphy SP, Yates AA, Atkinson SA, Barr SI, Dwyer J. History of Nutrition: the long road leading to the Dietary Reference Intakes for the United States and Canada. *Adv Nutr.* 2016;7:57-68.
- Trumbo PR, Barr SI, Murphy SP, Yates AA. Dietary reference intakes: cases of appropriate and inappropriate uses. *Nutr Rev.* 2013;71:657-64.



**Figura 1.3** Utilização das categorias de ingestão dietética de referência (DRI) no planejamento e na avaliação das dietas de grupos ou indivíduos. EAR: necessidade média estimada; RDA: ingestão dietética recomendada; AI: ingestão adequada; UL: nível máximo tolerável de ingestão.

## 2 Guias Alimentares | Histórico, Fundamentos e Aplicações

Maria Laura da Costa Louzada

### INTRODUÇÃO

Guias alimentares são documentos oficiais com princípios e recomendações para uma alimentação saudável, na maioria das vezes endossados pelo Ministério da Saúde nacional. Eles servem como base para subsidiar políticas de alimentação e nutrição, programas de educação alimentar e nutricional, além do planejamento dietético para indivíduos e coletividades.

Embora o referencial teórico subjacente às diretrizes alimentares tenha se expandido consideravelmente nos últimos anos, os seres humanos já fazem recomendações quanto à alimentação há séculos. Hipócrates, no século 5 a.C., já reconhecia a relação entre alimentos e saúde. Sua frase "Deixe a comida ser o remédio e o remédio ser a comida" pode ser considerada um grande lema da Medicina. Foi somente no século 18, no entanto, que o francês Antoine Lavoisier, considerado um dos criadores da Nutrição, estabeleceu os fundamentos da Química e desenvolveu os primeiros estudos sobre a relação do processo de respiração com o metabolismo dos alimentos. Durante o século 19, intensificaram-se os estudos das proteínas e, ao final desse período, surgiram as primeiras recomendações relacionadas com o consumo de carboidratos, proteínas, gorduras e água. No século 20, recomendações quanto à ingestão de energia e nutrientes foram formuladas, conforme o Capítulo 1. Em 1980, foi publicada, pelo De-

partamento de Agricultura dos EUA, a primeira edição do *Guia alimentar para norte-americanos (Dietary guidelines for Americans)*, recomendando o consumo de alimentos variados, para fornecer nutrientes essenciais, e a moderação no consumo de gorduras e sódio, para prevenir doenças crônicas.<sup>1</sup>

Em 1992, na I Conferência Internacional de Nutrição, discutiu-se que as mensagens nutricionais para a população ainda eram um grande desafio e, então, em 1995, foi criado um grupo consultivo formado pela Food and Agriculture Organization (FAO) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) para apoiar os países na criação dos seus guias alimentares nacionais.<sup>2</sup> Até 2018, mais de 100 países-membros das Nações Unidas já dispunham de guias alimentares, que foram compilados pela FAO em um repositório eletrônico.<sup>3</sup>

### DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DOS GUIAS ALIMENTARES

A FAO e a OMS orientam que os guias alimentares visem à promoção da saúde e à prevenção de todas as formas de má-nutrição, desde carências de micronutrientes até doenças crônicas não transmissíveis, que suas recomendações se baseiem em alimentos (e não em nutrientes), voltadas para diferentes grupos etários, em consonância com a cultura e os problemas locais de saúde, considerando factibilidade, praticidade e aceitação e

que sejam elaborados por equipes multiprofissionais e fundamentados em evidências científicas idôneas, além de destacar a necessidade de que sejam constantemente revisados e atualizados.<sup>2</sup>

As etapas sugeridas para elaboração dos guias alimentares incluem:

1. Identificação dos problemas de saúde relacionados com a alimentação, estimando a magnitude desses problemas e estabelecendo as prioridades.
2. Avaliação dos padrões de consumo alimentar coletados a partir de diferentes métodos.
3. Integração dos guias às políticas e aos programas nacionais de saúde e alimentação.
4. Construção do guia com os objetivos de prevenir déficit ou excesso de energia (incluindo a adequação de macronutrientes), promover um aporte adequado de vitaminas e minerais e ressaltar a importância da atividade física.
5. Avaliação da aceitação do guia e de sua representação visual (quando existente) para que se processe a divulgação ao público-alvo por diversos meios de comunicação.

A avaliação da sua efetividade deve envolver três níveis: processo com o objetivo de comparar o que foi planejado com o que foi implantado; a de efeitos, que diz respeito ao conhecimento, à aplicação e ao entendimento dos guias alimentares pela população; e a de impacto, que se refere à modificação do padrão de morbimortalidade e dos estilos de vida da população ou do grupo estudado após a utilização dos guias. Métodos quantitativos, como a avaliação do consumo alimentar e da prevalência de doenças, e qualitativos, como pesquisa de opinião, entrevistas e grupos focais, podem ser usados para avaliação de indicadores a curto, médio e longo prazo. A curto prazo, são analisadas mudanças no conhecimento e nas atitudes da população, dos profissionais de saúde e dos legisladores. Já a médio prazo, avaliam-se a disponibilidade e o acesso a alimentos recomendados e o uso das diretrizes alimentares como base para desenvolvimento de programas e políticas em alimentação e nutrição. Finalmente, a longo

prazo, são analisados as modificações na produção de alimentos, as tendências de consumo alimentar e os desfechos em saúde.<sup>2</sup>

### GUIAS ALIMENTARES NO BRASIL

No Brasil, a alimentação adequada e saudável compreende um tema prioritário da Política Nacional de Promoção da Saúde, e a formulação de guias alimentares é um compromisso expresso na Política Nacional de Alimentação e Nutrição.<sup>4,5</sup> O primeiro guia alimentar brasileiro foi o *Guia alimentar para crianças menores de 2 anos*, publicado pelo Ministério da Saúde em 2002.<sup>6</sup> Sua formulação foi apoiada tecnicamente por uma equipe da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Rio Grande do Sul, e envolveu ampla revisão bibliográfica, levantamento de dados sobre a situação alimentar e nutricional e estudo qualitativo sobre percepções, práticas e tabus relacionados com alimentação da criança menor de 2 anos em cada macrorregião do país. A partir desse guia, o Ministério da Saúde lançou o material de apoio "Dez passos para uma alimentação saudável: guia alimentar para crianças menores de 2 anos", com o objetivo de subsidiar os profissionais da atenção básica no aconselhamento de mães, pais e responsáveis quanto ao conteúdo do *Guia*.<sup>7</sup> As recomendações são:

1. Dar somente leite materno até os 6 meses, sem oferecer água, chás ou qualquer outro alimento.
2. Ao completar 6 meses, introduzir lenta e gradualmente outros alimentos, mantendo o leite materno até os 2 anos de idade.
3. Ao completar 6 meses, dar alimentos complementares (cereais, tubérculos, carnes, leguminosas, frutas e legumes) 3 vezes/dia, se a criança estiver em aleitamento materno.
4. A alimentação complementar deve ser oferecida de acordo com os horários de refeição da família, em intervalos regulares e de modo a respeitar o apetite da criança.
5. A alimentação complementar deve ser espessa desde o início e oferecida de colher; iniciar com a consistência pastosa (papas/purês) e, gradativamente, aumentar a

consistência até chegar à alimentação da família.

6. Oferecer à criança diferentes alimentos ao dia. Uma alimentação variada é uma alimentação colorida.
7. Estimular o consumo diário de frutas, verduras e legumes nas refeições.
8. Evitar açúcar, café, enlatados, frituras, refrigerantes, balas, salgadinhos e outras guloseimas nos primeiros anos de vida. Usar sal com moderação.
9. Cuidar da higiene no preparo e no manuseio dos alimentos; garantir o seu armazenamento e conservação adequados.
10. Estimular a criança doente e convalescente a se alimentar, oferecendo sua alimentação habitual e seus alimentos preferidos, respeitando a sua aceitação.

O *Guia alimentar para crianças menores de 2 anos* foi implementado por meio da Estratégia Nacional para a Alimentação Complementar Saudável, hoje chamada de *Alimentação e Alimentação Brasil*, que consiste na formação de profissionais da atenção básica por meio de facilitadores locais quanto ao uso dos "Dez passos" com o objetivo de melhorar a promoção da alimentação saudável para crianças no Sistema Único de Saúde (SUS). A efetividade dessa estratégia foi testada em ensaio de campo randomizado, que demonstrou que uma intervenção educativa baseada nos "Dez passos" para profissionais de unidades básicas de saúde aumentou o tempo de aleitamento materno exclusivo, a oferta de carne já na introdução de alimentos e diminuiu o consumo de alimentos não saudáveis nos primeiros 6 meses de vida.<sup>8</sup> Em 2015, o Ministério da Saúde iniciou o processo de revisão do *Guia* com vistas à atualização do material de acordo com as evidências científicas mais recentes sobre o assunto. O lançamento deverá ocorrer em 2019.

Em 2006, o Ministério da Saúde publicou a primeira edição do *Guia alimentar para a população brasileira*.<sup>9</sup> O documento foi um marco nas ações governamentais de alimentação e nutrição e visava à prevenção de todas as formas de má nutrição, com foco especial para o SUS. O Brasil, no entanto, passou por rápidas e intensas transformações econômicas, políticas, culturais, sociais e demográficas que

impactaram em mudanças significativas nas condições de saúde e de nutrição da população. Com isso, houve importantes avanços nos conhecimentos científicos sobre recomendações alimentares, impulsionando a necessidade de um novo guia. Assim, o Ministério da Saúde iniciou, em 2011, um processo de revisão, que culminou na publicação de sua nova edição em novembro de 2014.<sup>10</sup>

### O novo Guia alimentar para a população brasileira

De fato, maioria dos guias alimentares baseia-se em nutrientes. Mesmo as diretrizes que falam de alimentos ou grupos alimentares, em sua maior parte, os tratam como meros sistemas de transferência de nutrientes. No

#### Uma breve história da pirâmide alimentar<sup>11,12</sup>

A pirâmide alimentar foi lançada em 1992 pelo Departamento de Agricultura dos EUA com o objetivo de resumir as orientações oficiais dos guias alimentares. Basicamente, ela orientava que se consumisse muito carboidrato, que as proteínas ficassem em um nível intermediário e que se evitasse a ingestão de gorduras. Seu formato foi escolhido por supostamente apresentar melhor resultado em comunicar moderação e proporcionalidade. Sua mensagem, no entanto, não demorou muito para começar a ser criticada, acumulando-se evidências de que colocar todas as gorduras em um mesmo grupo e incentivar indistintamente o consumo de carboidratos explicavam as altas taxas de obesidade. Por exemplo, pertenciam à mesma categoria carnes frescas e produtos processados à base de carne e adicionados de sal por serem ambos fontes de proteínas. Da mesma forma, por serem fonte de carboidratos, ficavam no mesmo grupo grãos de arroz ou de trigo, farinhas de cereais, pães, "cereais matinais", "barras de cereais" e outros produtos adicionados de açúcar, gorduras e aditivos. Além disso, pesquisas apontaram que os consumidores tinham pouco ou equivocado entendimento da pirâmide e que ela não era capaz de dar conta de aspectos culturais sociais e ambientais do ato de comer. No Brasil, apesar de muito difundida, a pirâmide foi adaptada por alguns pesquisadores, mas nunca adotada oficialmente pelo governo. Atualmente, a pirâmide alimentar é considerada obsoleta.

entanto, os estudos mostram, cada vez mais, que o perfil nutricional das dietas não é suficiente para explicar toda a relação entre o consumo alimentar e as condições de saúde. Além disso, a abordagem estritamente baseada em nutrientes acaba desconsiderando outras características do consumo alimentar que são importantes determinantes das condições de vida das pessoas.

Em primeiro lugar, um alimento não é apenas a soma de suas substâncias bioativas conhecidas, mas a matriz de centenas de fitoquímicos, incluindo muitos que, mesmo quando analisados isoladamente, são mal compreendidos e outros que, sem dúvida, ainda não foram identificados. Dessa forma, o efeito de um nutriente no organismo varia pela ocorrência de um outro e de acordo com o grau de integridade da matriz alimentar. Portanto, a quantidade a ser ingerida de determinado nutriente depende não só da quantidade do outro, mas também das características do alimento-fonte.<sup>13</sup>

Os benefícios do leite materno, por exemplo, não foram mimetizados em fórmulas que buscavam reproduzir sua composição nutricional. O efeito protetor de frutas, legumes e verduras contra doenças coronarianas também não foi obtido com intervenções baseadas na ingestão de suplementos de nutrientes presentes na matriz daqueles alimentos. No passado, por exemplo, as concentrações elevadas de colesterol encontradas nos ovos estavam por trás da recomendação generalizada para reduzir a ingestão de ovos. No entanto, os ovos são ricos em aminoácidos e vários micronutrientes, e o efeito combinado do colesterol e desses nutrientes provavelmente será diferente do colesterol sozinho. De fato, descobertas recentes mostram que o consumo moderado de ovo não tem efeito sobre o risco de doenças cardiovasculares. Além disso, ao contrário das doenças resultantes da deficiência específica de nutrientes – nas quais a administração isolada desses nutrientes está associada à melhora do quadro –, a obesidade e as doenças crônicas relacionadas com a alimentação começaram a aumentar rapidamente sem que nutrientes individuais fossem consistentemente ligados a esses problemas de saúde.

Outra consideração importante é a existência de interações sinérgicas e/ou entre os nutrientes dentro dos padrões alimentares. A maneira como os alimentos são combinados entre si também não é aleatória, e sim um produto de um intenso processo sociocultural e histórico e de um controle evolucionário. Assim, o efeito de um nutriente no organismo varia pela presença de outros nutrientes/alimentos na refeição e, consequentemente, a quantidade que deve ser ingerida de determinado nutriente depende do padrão alimentar em que ele está inserido.

Por fim, estudos recentes mostraram que as circunstâncias que envolvem o ato de comer – o local, o estresse, a interação social – são importantes determinantes da quantidade e da qualidade dos alimentos consumidos.<sup>14</sup> A ciência começou a reconhecer que os valores simbólico, emocional e histórico dos alimentos e das suas preparações culinárias também têm importância para a saúde.<sup>15</sup> Além disso, os alimentos são produzidos, processados e abastecidos dentro de sistemas alimentares cujas características afetam a saúde da população também por meio do seu impacto na sociedade e no meio ambiente. Sistemas alimentares podem ser social e ambientalmente sustentáveis, promovendo a justiça e a proteção da vida e do meio ambiente, ou causar desigualdade e impactos desnecessários nos recursos naturais e na biodiversidade.<sup>16</sup>

Por isso, os guias alimentares devem visar, sim, à oferta de nutrientes em quantidades adequadas, mas considerar alimentos saudáveis, refeições culturalmente apropriadas e saborosas e modos de comer adequados, dentro de um sistema social e ambientalmente sustentável. A nova edição do *Guia alimentar para a população brasileira* pode ser considerada uma referência nesse quesito.

Em primeiro lugar, esse documento considera que a alimentação é mais que a ingestão de nutrientes e traz recomendações sobre alimentos e refeições saudáveis, modos de comer adequados e sustentáveis. Além disso, suas recomendações gerais fundamentam-se em quatro grupos de alimentos definidos a partir de características do processamento industrial, e não do seu perfil nutricional, e a abordagem é qualitativa, sem orientações

quanto a porções e valores de recomendações de nutrientes. Há também uma perspectiva realista e factível. Grande parte das recomendações se baseou na análise da Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e que avaliou o consumo alimentar de 2 dias de mais de 30 mil brasileiros. Nessas análises, observou-se que uma boa parcela da população brasileira tem uma alimentação que corrobora o que o *Guia* preconiza e essa parcela foi usada como exemplo para aproximar todos os outros brasileiros do que é recomendado. Isso é muito importante, pois mostra que as recomendações consideraram a totalidade da evidência e não foram somente baseadas em estudos mais duros – como os ensaios clínicos randomizados –, que, na maioria das vezes, foram feitos em populações de países de alta renda e que têm muito pouco a ver com a realidade brasileira. Com isso, o *Guia* traz uma grande valorização da experiência cultural, enaltecendo as variações que demarcam as diferentes regiões do país.

Por fim, o *Guia* reconhece que nem todas essas recomendações são fáceis de seguir e que existem diversas barreiras pessoais e ambientais a ser levadas em conta na hora de fazer as recomendações. Esse documento assume que algumas dessas barreiras são intransponíveis sem políticas públicas, mas que outras começam a ser superadas quando de seu conhecimento. Tudo isso em conjunto faz a nova edição do *Guia* ser um instrumento inovador, que amplia o conceito de alimentação adequada e saudável, se propõe a combater o caráter prescritivo tradicional dos guias alimentares e tem um grande potencial para a promoção da saúde pela equipe interprofissional, respeitando autonomia, prazer e pertencimento.

As recomendações do *Guia* estão resumidas em 10 passos:

1. Fazer de alimentos *in natura* ou minimamente processados a base da alimentação.
2. Utilizar óleos, gorduras, sal e açúcar em pequenas quantidades ao temperar e cozinhar alimentos e criar preparações culinárias.
3. Limitar o consumo de alimentos processados.

4. Evitar o consumo de alimentos ultraprocessados.
5. Comer com regularidade e atenção, em ambientes apropriados e, sempre que possível, com companhia.
6. Fazer compras em locais que ofertem variedades de alimentos *in natura* ou minimamente processados.
7. Desenvolver, exercitar e partilhar habilidades culinárias.
8. Planejar o uso do tempo para dar à alimentação o espaço que ela merece.
9. Dar preferência, quando fora de casa, a locais que servem refeições feitas na hora.
10. Ser crítico quanto a informações, orientações e mensagens sobre alimentação veiculadas em propagandas comerciais.

#### Classificação de alimentos NOVA e o *Guia alimentar para a população brasileira*

O *Guia alimentar para a população brasileira* dá grande importância ao modo como os alimentos são processados antes de sua aquisição, preparo e consumo pelos indivíduos e divide-os em quatro grandes grupos:

- Grupo 1: alimentos *in natura* ou minimamente processados
- Grupo 2: ingredientes culinários processados
- Grupo 3: alimentos processados
- Grupo 4: alimentos ultraprocessados.

A fundamentação teórica e a caracterização dos grupos de alimentos definidos nessa classificação, denominada NOVA, foram propostas pela equipe de investigadores do Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde e descritas pela primeira vez em 2009.<sup>17</sup> Desde então, a classificação tem sido detalhada e aprimorada.<sup>18-20</sup> O Quadro 2.1 apresenta as definições e características desses quatro grupos.

Inúmeras características associadas à composição, à forma de apresentação e aos modos de consumo dos alimentos ultraprocessados são problemáticas e contribuem para que se tornem potenciais fatores de risco para obesidade, diabetes e outras doenças crônicas não transmissíveis.

Quadro 2.1 Definições e características dos grupos de alimentos propostos pela classificação NOVA.<sup>16-18</sup>

#### Grupo 1 – Alimentos *in natura* ou minimamente processados

O primeiro grupo da classificação NOVA inclui alimentos *in natura* e alimentos minimamente processados. Alimentos *in natura* são partes comestíveis de plantas (sementes, frutos, folhas, caules, raízes) ou de animais (músculos, vísceras, ovos, leite), e também cogumelos e algas e a água logo após sua separação da natureza. Alimentos minimamente processados são alimentos *in natura* submetidos a processos como remoção de partes não comestíveis ou não desejadas dos alimentos, secagem, desidratação, trituração ou moagem, fracionamento e trituração ou moagem dos alimentos) ou modificar o seu sabor (como na torra de grãos de café ou de folhas de chá e na fermentação do leite para produção de iogurtes).

São exemplos típicos de alimentos do grupo 1: legumes, verduras, frutas, batata, mandioca e outras raízes e tubérculos *in natura* ou embalados, fracionados, refrigerados ou congelados; arroz branco, integral ou parboilizado, a granel ou embalado; milho em grão ou na espiga, grãos de trigo e de outros cereais; feijão de todas as cores, lentilhas, grão-de-bico e outras leguminosas; cogumelos frescos ou secos; frutas secas, sucos de frutas e sucos de frutas pasteurizados e sem adição de açúcar ou outras substâncias ou aditivos; castanhas, nozes, amendoim e outras oleaginosas sem sal ou açúcar; cravo, canela, especiarias em geral e ervas frescas ou secas; farinhas de mandioca, de milho ou de trigo e macarrão ou massas frescas ou secas feitas com essas farinhas e água; carnes de boi, de porco e de aves e pescados frescos, resfriados ou congelados; frutos do mar, resfriados ou congelados; leite pasteurizado ou em pó, iogurte (sem adição de açúcar ou outra substância); ovos; chá, café e água potável.

O principal propósito do processamento empregado na produção de alimentos do grupo 1 é aumentar a duração dos alimentos *in natura* permitindo a sua estocagem por mais tempo. Outros propósitos incluem facilitar ou diversificar a preparação culinária dos alimentos (como na remoção de partes não comestíveis, fracionamento e trituração ou moagem dos alimentos) ou modificar o seu sabor (como na torra de grãos de café ou de folhas de chá e na fermentação do leite para produção de iogurtes).

#### Grupo 2 – Ingredientes culinários processados

O segundo grupo da classificação NOVA é o de ingredientes culinários processados, que inclui substâncias extraídas diretamente de alimentos do grupo 1 ou da natureza e consumidas como itens de preparações culinárias. Os processos envolvidos com a extração dessas substâncias incluem prensagem, moagem, pulverização, secagem e refino.

O propósito do processamento neste caso é a criação de produtos usados na cozinha das casas ou de restaurantes para temperar e cozinhar alimentos do grupo 1 e para com eles preparar pratos salgados e doces, sopas, saladas, conservas, pães caseiros, sobremesas, bebidas e preparações culinárias em geral.

As substâncias pertencentes ao grupo 2 apenas raramente são consumidas na ausência de alimentos do grupo 1. São exemplos dessas substâncias: sal de cozinha extraído de minas ou da água do mar; açúcar, melado e rapadura extraídos da cana-de-açúcar ou da beterraba; mel extraído de favos de colmeias; óleos e gorduras extraídos de alimentos de origem vegetal ou animal (como óleo de soja ou de oliva, manteiga, creme de leite e banha), amido extraído do milho ou de outra planta.

#### Grupo 3 – Alimentos processados

O terceiro grupo da classificação NOVA é o de alimentos processados, que inclui produtos fabricados com a adição de sal ou açúcar, e eventualmente óleo, vinagre ou outra substância do grupo 2, a um alimento do grupo 1, sendo em sua maioria produtos com dois ou três ingredientes. Os processos envolvidos com a fabricação desses produtos podem envolver vários métodos de preservação e cocção e, no caso de queijos e pães, a fermentação não alcoólica.

O propósito do processamento subjacente à fabricação de alimentos processados é aumentar a duração de alimentos *in natura* ou minimamente processados ou modificar seu sabor; portanto, semelhante ao propósito do processamento empregado na fabricação de alimentos do grupo 1.

São exemplos típicos de alimentos processados: conservas de hortaliças, cereais ou leguminosas; castanhas adicionadas de sal ou açúcar; carnes salgadas; peixe conservado em óleo ou água e sal; frutas em calda, queijos e pães frescos.

(continua)

Quadro 2.1 (Continuação) Definições e características dos grupos de alimentos propostos pela classificação NOVA.<sup>16-18</sup>

#### Grupo 4 – Alimentos ultraprocessados

O quarto grupo da classificação NOVA é o de alimentos ultraprocessados, constituído por formulações industriais feitas tipicamente com cinco ou mais ingredientes. Com frequência, esses ingredientes incluem substâncias e aditivos usados na fabricação de alimentos processados, como açúcar, óleos, gorduras e sal, além de antioxidantes, estabilizantes e conservantes. Ingredientes apenas encontrados em alimentos ultraprocessados incluem substâncias não usuais em preparações culinárias e aditivos cuja função é simular atributos sensoriais de alimentos do grupo 1 ou de preparações culinárias desses alimentos ou, ainda, ocultar atributos sensoriais indesejáveis no produto final. Alimentos do grupo 1 representam proporção reduzida ou sequer estão presentes na lista de ingredientes de produtos ultraprocessados.

Substâncias apenas encontradas em alimentos ultraprocessados incluem algumas extraídas diretamente de alimentos, como caseína, lactose, soro de leite e glúten, e muitas derivadas do processamento adicional de constituintes de alimentos do grupo 1, como óleos hidrogenados ou interestereificados, hidrolisados proteicos, isolado proteico de soja, maltodextrina, açúcar invertido e xarope de milho com alto conteúdo em frutose. Classes de aditivos apenas encontrados em alimentos ultraprocessados incluem corantes, estabilizantes de cor, aromas, intensificadores de aromas, saborizantes, realçadores de sabor, edulcorantes artificiais, agentes de carbonatação, agentes de firmeza, agentes de massa, antiaglomerantes, espumantes, antiespumantes, glaceantes e umectantes.

Vários processos industriais que não têm equivalentes domésticos são usados na fabricação de alimentos ultraprocessados, como extrusão e moldagem e pré-processamento por fritura.

O principal propósito do ultraprocessamento é o de criar produtos industriais prontos para comer, beber ou que necessitem apenas de aquecimento, com a capacidade de substituir tanto alimentos não processados ou minimamente processados, naturalmente prontos para consumo, como frutas e castanhas, leite e água, quanto pratos, bebidas, sobremesas e preparações culinárias em geral. Hiperpalatabilidade, embalagens sofisticadas e atrativas, publicidade agressiva dirigida particularmente a crianças e adolescentes, alegações de saúde, alta lucratividade e controle por corporações transnacionais são atributos comuns de alimentos ultraprocessados.

Exemplos de típicos alimentos ultraprocessados são: refrigerantes e pós para refrescos; salgadinhos de pacote; sorvetes, chocolates, balas e guloseimas em geral; pães de forma, de cachorro-quente ou de hambúrguer; pães doces, biscoitos, bolos e misturas para bolo; "cereais matinais" e "barras de cereal"; bebidas "energéticas", achocolatados e bebidas com sabor de frutas; caldos liofilizados com sabor de carne, frango ou legumes; maioneses e outros molhos prontos; fórmulas infantis e de seguimento e outros produtos para bebês; produtos liofilizados para emagrecer e substitutos de refeições; e vários produtos congelados prontos para aquecer, incluindo tortas, pratos de massa e pizzas pré-preparadas; extratos de carne de frango ou de peixe empanados do tipo *nuggets*, salsicha, hambúrguer e outros produtos de carne reconstituída, e sopas, macarrão e sobremesas "instantâneos".

Estudos de diversos países utilizando dados de pesquisas de compras de alimentos, inquéritos de consumo individual e análises de produtos de supermercados descreveram que os alimentos ultraprocessados apresentam mais densidade energética, açúcar, gordura total, saturada e trans e menos fibras e diversas vitaminas e minerais que o conjunto dos outros alimentos.<sup>21-29</sup>

Estudos realizados no Brasil indicam associações significativas do consumo de

alimentos ultraprocessados com a síndrome metabólica em adolescentes, dislipidemias e asma em crianças, circunferência da cintura em adultos e obesidade em adultos e adolescentes.<sup>26,30-33</sup> Além disso, dados de pesquisas de orçamentos familiares mostraram que sua aquisição domiciliar está associada a maior prevalência de obesidade em todas as idades.<sup>34</sup>

Estudos realizados em países de alta renda também demonstraram importantes impactos do consumo de alimentos ultraprocessados

sados no risco de doenças crônicas. Entre adultos estadunidenses avaliados na Pesquisa Nacional de Exame de Saúde e Nutrição (do inglês, *National Health and Nutrition Examination Survey* - NHANES), o consumo de alimentos ultraprocessados associou-se a maior índice de massa corporal, maior circunferência da cintura, risco de sobrepeso e obesidade e obesidade abdominal.<sup>35</sup> Na Espanha, em estudo de coorte com acompanhamento por cerca de 9 anos, o consumo de alimentos ultraprocessados foi relacionado com indicadores de peso corporal e pressão arterial elevados.<sup>36</sup> Na França, um estudo de seguimento com mais 100 mil adultos demonstrou que a elevação em 10% na participação dos alimentos ultraprocessados na dieta impactou no aumento de 12% no risco acumulado de desenvolvimento de câncer.<sup>37</sup>

Ainda, um estudo de dados de aquisição domiciliar de alimentos no Reino Unido explorou o potencial impacto da redução do consumo de ultraprocessados na mortalidade por doenças cardiovasculares. Em um cenário em que todo consumo de ultraprocessados fosse substituído por alimentos *in natura* ou minimamente processados, ingredientes culinários e alimentos processados, a mortalidade por doenças cardiovasculares seria 10% menor que o esperado e 20 mil mortes seriam evitadas até 2030.<sup>38</sup>

A indústria de alimentos ultraprocessados, que historicamente nunca poupou recursos na difusão de dados que corroboram seus interesses comerciais, iniciou um movimento de reação à classificação NOVA. Essas críticas, no entanto, apresentam uma série de problemas. Há uma tentativa de desqualificar e minimizar a robustez das evidências. São também apresentados dados distorcidos, em que os autores confundem ultraprocessados com empacotados – o arroz é empacotado, mas não é ultraprocessado – e ignoram que a classificação NOVA de modo algum advoga contra a industrialização e que há uma clara diferenciação entre processamentos úteis e benéficos e aqueles prejudiciais. Além disso, a imensa maioria dos autores dessas críticas tem claro conflito de interesse, inclusive atuando como consultores de grandes indústrias de alimentos.<sup>39</sup>

O Guia teve grande repercussão nacional e internacional, recebendo elogios de renomados especialistas na área de Nutrição. No blog *Food Politics*, Marion Nestle, professora da New York University, afirmou que “as orientações são notáveis pelo fato de serem baseadas em alimentos que os brasileiros de todas as classes sociais comem todos os dias e considerarem as implicações sociais, culturais, econômicas e ambientais das escolhas alimentares”. Michael Pollan, professor da University of California, em Berkeley, e autor de diversos livros sobre alimentação, afirmou que “as novas diretrizes brasileiras são revolucionárias” por serem “organizadas em torno de comida (e refeições), não em torno de nutrientes”. A revista digital *Vox* chegou a afirmar que o guia brasileiro é “o melhor do mundo”.

Para a sua implementação, algumas estratégias incluíram a distribuição de cópias para todas as Unidades Básicas de Saúde (UBS) do país e todos os Núcleos de Apoio à Saúde da Família, para todos os cursos de Nutrição de universidades públicas e privadas e para as referências estaduais de alimentação e parceiros. O Ministério da Saúde trabalhou ainda na revisão e na elaboração de materiais de apoio, na oferta de cursos a distância para profissionais da saúde e no desenvolvimento de metodologias para a formação de profissionais da saúde quanto ao seu conteúdo.<sup>40,41</sup>

O Guia também vem impulsionando programas e políticas públicas de alimentação e nutrição. No âmbito do governo federal, merecem destaque duas portarias que versam sobre a promoção da alimentação adequada e saudável nos ambientes de trabalho. A primeira, do Ministério da Saúde, utiliza as recomendações do Guia para definir o tipo de alimentação que pode existir em suas dependências e em eventos realizados pelo órgão. Tem como uma de suas estratégias a proibição da venda direta, promoção, publicidade ou propaganda de alimentos ultraprocessados com quantidades excessivas de açúcar, gordura e sódio. Em relação à comensalidade, também incentiva a criação de refeitórios equipados com mesas e cadeiras, e locais e equipamentos para armazenamento tempo-

rário e preparo de alimentos trazidos pelos servidores.<sup>42</sup>

A segunda portaria, esta do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, foca nos demais ambientes de trabalho do serviço público federal e também teve como base o Guia. A disponibilização de espaços adequados para a realização de refeições saudáveis e a promoção de ações de educação alimentar e nutricional estão entre as estratégias previstas. Prevê que restaurantes ou lanchonetes presentes nas dependências institucionais evitem a oferta de alimentos ultraprocessados.<sup>43</sup> O Guia dá ainda amplo suporte teórico para a atual discussão da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) para modificar a rotulagem de alimentos no Brasil, a fim de facilitar a comunicação dos potenciais prejuízos dos alimentos ultraprocessados à saúde da população.<sup>44</sup>

Internacionalmente, o documento brasileiro vem inspirando a rediscussão dos guias nacionais em diversos países. Em novembro de 2016, foi lançado o *Guia alimentaria para la población uruguaya*, cujos princípios e recomendações têm forte referência nas diretrizes brasileiras.<sup>45</sup>

Em resumo, guias alimentares têm grande potencial para a promoção da saúde, podendo repercutir em políticas públicas, em ações de educação alimentar e nutricional e servir como diretriz para o planejamento dietético. A nova edição do *Guia alimentar da população brasileira* apresenta uma abordagem inovadora quanto à linguagem e ao conteúdo e traz uma visão ampliada da alimentação, abrindo novas possibilidades de aplicação. Os desafios, no entanto, são enormes. Ainda é preciso garantir que o Guia chegue às pessoas e contribua para a promoção da saúde com equidade e integralidade, enfrentando conflitos de interesse e as barreiras macro e micropolíticas para a promoção da alimentação adequada e saudável.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Davis C, Salto E. Dietary recommendations and how they have changed over time. In: Department of Agriculture, Economic Research Service, Food and Rural Economics Division. Agriculture Information Bulletin No. 750.
2. American eating habits: changes & consequences. Washington: USDA; 1999. p. 33-50.
3. Food and Agriculture Organization/World Health Organization. Preparation and use of food-based dietary guidelines. Geneva: FAO/WHO; 1998.
4. Food and Agriculture Organization. Food-based dietary guidelines. 2018 [acesso em 25 jun 2018]. Disponível em: <http://www.fao.org/nutrition/nutrition-education/food-dietary-guidelines/en/>.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção e Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Dez passos para uma alimentação saudável para crianças brasileiras menores de dois anos. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção e Saúde. Departamento de Atenção Básica. Dez passos para uma alimentação saudável para crianças brasileiras menores de dois anos. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
9. Vitolo MR, Louzada MLdC, Rauber F. Positive impact of child feeding training program for primary care health professionals: a cluster randomized field trial. *Rev Bras Epidemiol*. 2014;17(4):873-86.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção e Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção e Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
12. Peres J. Após 26 anos de trabalho, pirâmide dos alimentos não quer se aposentar. 2018 [acesso em 13 dez 2018]. Disponível em: <http://outraspalavras.net/oiioeotrigro/2018/08/apos-26-anos-de-trabalho-piramide-dos-alimentos-nao-quer-se-aposentar/>.
13. Philippi ST, Latterza AR, Cruz ATR, Ribeiro LC. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. *Rev Nutr*. 1999;12(1):65-80.
14. Tapsell LC, Neale EP, Satija A, Hu FB. Foods, nutrients, and dietary patterns: interconnections and implications for dietary guidelines. *Adv Nutr*. 2016;7(3):445-54.

14. Cohen D, Farley TA. Eating as an automatic behavior. *Prev Chronic Dis*. 2008;5(1):A23.
15. Mintz S, Du Bois C. The anthropology of food and eating. *Annu Rev Anthropol*. 2002;31:99-119.
16. Food and Agriculture Organization. Sustainable diets and biodiversity: directions and solutions for policy, research and action. Rome: FAO; 2010.
17. Monteiro CA. Nutrition and health. The issue is not food, nor nutrients, so much as processing. *Public Health Nutr*. 2009;12(5):729-31.
18. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Claro RM, Moubarac J-C. Ultra-processing and a new classification of foods. In: Neef R, editor. *Introduction to US Food System Public Health, Environment, and Equity*. Jossey-Bass: Wiley; 2014. p. 338-9.
19. Monteiro C, Cannon G, Levy R, Moubarac JC, Jaime P, Martins A, et al. NOVA. The star shines bright. *World Nutrition Journal*. 2016;7(1-3):28-38.
20. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, Levy RB, Louzada ML, Jaime PC. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutr*. 2017;1-13.
21. Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, de Castro IR, 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.
22. Moubarac JC, Martins AP, Claro RM, Levy RB, Cannon G, Monteiro CA. Consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health. Evidence from Canada. *Public Health Nutr*. 2013;16(12):2240-8.
23. Crovetto MM, Uauy R, Martins AP, Moubarac JC, Monteiro C. Household availability of ready-to-consume food and drink products in Chile: impact on nutritional quality of the diet. *Rev Med Chil*. 2014;142(7):850-8.
24. Latasa P, Louzada M, Martinez-Steele E, Monteiro CA. Added sugars and ultra-processed foods in Spanish households (1990-2010). *Eur J Clin Nutr*. 2018;72(10):1404-12.
25. Louzada M, Martins APB, Canella DS, Baraldi IG, Levy RB, Claro RM, et al. Impact of ultra-processed foods on micronutrient content in the Brazilian diet. *Rev Saúde Públ*. 2015;49(0):1-8.
26. Louzada MLdC, Martins APB, Canella DS, Baraldi IG, Levy RB, Claro RM, et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. *Rev Saúde Públ*. 2015;49:38.
27. Cediel G, Reyes M, da Costa Louzada ML, Martinez-Steele E, Monteiro CA, Corvalán C, et al. Ultra-processed foods and added sugars in the Chilean diet (2010). *Public Health Nutr*. 2017;21(1):125-33.
28. Rauber F, Louzada ML, Steele EM, Millett C, Monteiro CA, Levy RB. Ultra-processed food consumption and chronic non-communicable diseases-related dietary nutrient profile in the UK (2008-2014). *Nutrients*. 2018;10(5):E587.
29. Luiten CM, Steenhuis IH, Eyles H, Ni Mhurchu C, Waterlander WE. Ultra-processed foods have the worst nutrient profile, yet they are the most available packaged products in a sample of New Zealand supermarkets. *Public Health Nutr*. 2015;29:1-9.
30. Tavares LF, Fonseca SC, Garcia Rosa ML, Yokoo EM. Relationship between ultra-processed foods and metabolic syndrome in adolescents from a Brazilian Family Doctor Program. *Public Health Nutr*. 2012;15(1):82-7.
31. Rauber F, Campagnolo PD, Hoffman DJ, Vitolo MR. Consumption of ultra-processed food products and its effects on children's lipid profiles: a longitudinal study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2015;25(1):116-22.
32. Melo B, Rezende L, Machado P, Gouveia N, Levy R. Associations of ultra-processed food and drink products with asthma and wheezing among Brazilian adolescents. *Pediatr Allergy Immunol*. 2018;29(5):504-11.
33. Silva FM, Giatti L, de Figueiredo RC, Molina MDCB, de Oliveira Cardoso L, Duncan BB, et al. Consumption of ultra-processed food and obesity: cross sectional results from the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil) cohort (2008-2010). *Public Health Nutr*. 2018;21(12):2271-9.
34. Canella DS, Levy RB, Martins AP, Claro RM, Moubarac JC, Baraldi LG, et al. Ultra-processed food products and obesity in Brazilian households (2008-2009). *PLoS One*. 2014;9(3):e92752.
35. Juul F, Martinez-Steele E, Parekh N, Monteiro CA, Chang VW. Ultra-processed food consumption and excess weight among US adults. *Br J Nutr*. 2018;120(1):90-100.
36. Mendonça RD, Pimenta AM, Gea A, Fuente-Arrillaga, Martinez-Gonzalez MA, Lopes AC, et al. Ultra-processed food consumption and risk of overweight and obesity: the University of Navarra Follow-Up (SUN) cohort study. *Am J Clin Nutr*. 2016;104(5):1433-40.
37. Fiolet T, Srour B, Sellem L, Kesse-Guyot E, Allès B, Méjean C, et al. Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: results from NutriNet-Santé prospective cohort. *BMI*. 2018;360:k322.

38. Moreira PV, Baraldi LG, Moubarac JC, Monteiro CA, Newton A, Capewell S, et al. Comparing different policy scenarios to reduce the consumption of ultra-processed foods in UK: impact on cardiovascular disease mortality using a modelling approach. *PLoS One*. 2015;10(2):e0118353.
39. Mialon M, Sérodió P, Scagliusi FB. Criticism of the NOVA classification: who are the protagonists? *World Nutrition*. 2018;9(3):176-240.
40. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Alimentos regionais brasileiros*. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2015.
41. Brasil. Ministério da Saúde. Na cozinha com as frutas, legumes e verduras. Brasília: Ministério da Saúde; 2016.
42. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n. 1.274, de 7 de julho 2016. Dispõe sobre as ações de Promoção da Alimentação Adequada e Saudável nos Ambientes de Trabalho, a serem adotadas como referência nas ações de promoção da saúde e qualidade de vida no trabalho no âmbito do Ministério da Saúde e entidades vinculadas. *Diário Oficial da União*; 2016.
43. Brasil. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Portaria Normativa n. 7, de 26 de outubro de 2016. Institui as diretrizes de promoção da alimentação adequada e saudável nos ambientes de trabalho, a serem adotadas como referência nas ações de promoção da saúde e qualidade de vida no trabalho dos órgãos e entidades integrantes do sistema de pessoal civil da administração federal - SIPEC. *Diário Oficial da União*; 2016.
44. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Processo de revisão da regulamentação de rotulagem nutricional. Brasília: ANVISA, 2017 [acesso em 25 jun 2018]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/2782895/Rotulagem+Nutricional.pdf/4d540957-2a21-460a-9275-235deb3cde03>.
45. Ministerio de la Salud. Guía alimentaria para la población uruguaya. Montevideo: Ministerio de la Salud; 2016.

## BIBLIOGRAFIA

- Almeida LB, Scagliusi FB, Duran AC, Jaime PC. Barriers to and facilitators of ultra-processed food consumption: perceptions of Brazilian adults. *Public Health Nutr*. 2018;21(1):68-76.
- Davies VF, Moubarac JC, Medeiros KJ, Jaime PC. Applying a food processing-based classification system to a food guide: a qualitative analysis of the Brazilian experience. *Public Health Nutr*. 2018;21(1):218-29.
- Jaime PC, Oliveira NRF. O encontro entre o desenvolvimento rural sustentável e promoção da saúde no Guia Alimentar para a População Brasileira. *Saude Soc*. 2016;25(4):1108-21.
- Oliveira MSDS, Amparo-Santos L. Food-based dietary guidelines: a comparative analysis between the Dietary Guidelines for the Brazilian Population 2006 and 2014. *Public Health Nutr*. 2018;21(1):210-7.
- Peres J. Ultra-ataque: pesquisador brasileiro é alvo de transnacionais de alimentos. 2017 [acesso em 13 dez 2018]. Disponível em: <https://outraspalavras.net/oiioeotrigoo/2017/11/ultra-ataque-pesquisador-brasileiro-e-alvo-de-transnacionais-de-alimentos/>.
- Teo CRPA. The partnership between the Brazilian School Feeding Program and family farming: a way for reducing ultra-processed foods in school meals. *Public Health Nutr*. 2018; 21(1):230-7.