

# Obstáculos para a implementação governamental de dietas saudáveis com base científica e como superá-los

*DAN L. WAITZBERG, ARTEMIS P. SIMOPOULOS,  
PETER G. BOURNE e OLLE FAERGEMAN*

## Introdução

EM SETEMBRO de 2011, o Encontro de Alto Nível da Organização das Nações Unidas sobre doenças não comunicáveis, ou não transmissíveis, concluiu com uma declaração histórica. A declaração clamava por uma campanha múltipla de governos, indústria e sociedade civil para desenvolver planos até 2013, para refrear os fatores de risco para os quatro grupos principais de doenças não comunicáveis: doenças cardiovasculares, cânceres, doenças respiratórias crônicas e diabetes (Simopoulos, 2011; United Nations General Assembly, 2011). Em outubro de 2012, ocorreu uma reunião muito importante, que ficou conhecida como “O Encontro de Bellagio”, do Centro de Nutrição Genética e Saúde, para desenvolvimento de estratégias de ação em agricultura e nutrição saudáveis, conforme vamos descrever mais detalhadamente adiante, principalmente para transpor aquilo que se tem disponível em termos de evidências científicas em nutrição e saúde para políticas governamentais.<sup>1</sup>

Uma busca no Google por “políticas governamentais em nutrição” (“governmental nutrition policies”) recupera quase quarenta milhões de entradas. No entanto, se a mesma busca é feita em bases de dados indexadas de artigos científicos, esse número cai para algumas dezenas. Considerando os últimos cinco anos, menos de quarenta artigos são encontrados. Muitos dos artigos acadêmicos abordam problemas relacionados com a implementação de políticas para sal, açúcar, obesidade, sedentarismo, e principalmente para crianças em idade escolar. E os poucos que dizem respeito a assuntos da indústria referem-se a rotulagem de alimentos. Parece, portanto, que existe uma importante distância entre os interesses médicos e o chamado da Organização das Nações Unidas. Por quê?

### **Onde está a dieta ótima de acordo com evidências científicas?**

Inicialmente devemos perguntar se existe e qual é a dieta ótima alicerçada em evidências científicas. Será que estamos todos de acordo sobre os dados

disponíveis relacionados às necessidades de dieta e alimentos e às recomendações dietéticas para a manutenção da saúde e prevenção das doenças? Existe, atualmente, coerência adequada entre os estudos epidemiológicos e os de nutrigenômica? Podemos, com segurança, indicar que alimentos são, claramente, benéficos para saúde e aqueles que não o são?

Existem evidências acumuladas indicando que a ingestão excessiva de carboidratos refinados, gorduras saturadas, carne vermelha e alimentos com alto teor de sal é associada a doenças não comunicáveis. Contudo, quais são as proporções adequadas de consumo de cada macronutriente? Pode existir alguma diferença relacionada a idade, região do planeta, ou polimorfismos genéticos individuais?

Por outro lado, informações científicas publicadas nem sempre passam mensagens claras. Existem estudos controversos sobre muitos assuntos relacionados a vantagens de ingerir determinados nutrientes, por exemplo, para a prevenção de câncer – como fibras e câncer de colón, licopeno e câncer de próstata, ácidos graxos ômega-3 e câncer de mama. Estamos absolutamente certos de que devemos suplementar alimentos com ácido fólico e/ou vitamina D para evitar câncer? Ovos são, no final, amigos ou inimigos de nossa saúde? Devemos ingerir ovos ricos em ácidos graxos ômega-3? Todas as dietas mediterrâneas são iguais? Todos os azeites de oliva são iguais? Por que a Associação Americana do Coração aumentou a recomendação de ingestão para ácido graxo linoleico (Harris et al., 2009).

Sobrepondo-se às questões de cunho científico, a mídia leiga, através da televisão, jornais, e da poderosa internet, ajuda a contribuir para aumentar a desinformação e a confusão pública ao dar publicidade para o “último trabalho publicado” com grande entusiasmo e comentários de “pseudoespecialistas”.

### **Tradução da ciência para consumidores**

Mesmo considerando-se os questionamentos anteriores, existe suficiente conhecimento sólido para associar doenças não comunicáveis – obesidade, diabetes tipo II, certos tipos de câncer e doença cardiovascular – com maus hábitos dietéticos. Existe, também, conhecimento disponível sobre quais alimentos as pessoas devem consumir para evitar essas doenças, parcialmente associadas ao estilo de vida. Contudo, parece que, neste momento, existe uma desconexão entre conhecimento e ação. Talvez as pessoas tenham suas escolhas direcionadas à alimentação mais habitual e confortável. Por quê?

### ***Sabor do alimento***

Em 2009, em resposta a um inquérito que verificava a implementação de alimentos com menor teor de sal no condado de Los Angeles, os participantes revelaram preocupação quanto ao gosto de alimentos com baixo teor de sódio. Todos os provedores de serviços de alimentação informaram debater-se com esse fato, enfatizando a necessidade de se criar um “perfil de sabor” para os alimentos pobres em sódio, o que demanda tempo e pode ser um desafio, par-

tualmente para grupos acostumados em ingerir altos teores de sódio, como crianças. Um participante respondeu que crianças se recusaram a comer muitos dos itens saudáveis oferecidos e enfatizou a necessidade de se considerar a cultura e a criação das crianças no planejamento das refeições (Gase et al., 2011).

O alimento processado é, aparentemente, desenvolvido quimicamente para ser mais palatável que a alimentação saudável, mesmo que essa seja adaptada para as preferências locais e idade. Seria então possível restringir a manipulação química de alimentos processados? Como poderia o sabor de alimentos saudáveis ser reintroduzido como gostoso para pessoas diferentes em regiões diferentes?

Existem, ainda, aspectos práticos a serem considerados. Para dispor de uma dieta saudável, as pessoas têm de comprar os ingredientes alimentares e preparar a sua própria refeição. De forma diferente, na indústria, os alimentos são apresentados como alimentação pronta e empacotada. E nem sempre é fácil encontrar frutas e vegetais frescos em um ambiente urbano. Em um mundo onde existe pouco tempo para encontrar, comprar e preparar alimentos, existem desvantagens para desenvolver o hábito de dieta saudável. Talvez alimentos saudáveis pudessem ser distribuídos de forma mais ampla e apresentados pronto para uso a baixo custo?

Devemos ter custo em mente, porque o custo direto dos alimentos pouco saudáveis, aparentemente, é menor que o das dietas saudáveis. É óbvio que a longa exposição a alimentos pouco saudáveis e suas consequências tem um custo escondido muito elevado, mas o consumidor não tem essa percepção no momento da compra. Algumas vezes são os governos ou os planos de saúde que estão pagando as contas dos cuidados de saúde, e o consumidor não presta a devida atenção.

Poderia haver uma redução dos impostos sobre a comida saudável? Ou aumentar a taxa sobre os alimentos não saudáveis? Pode a percepção do consumidor aumentar por meio de campanhas educacionais públicas?

### *O papel da indústria*

Alguns produtos da indústria podem ter, no seu rótulo frontal, alegações sobre suas propriedades específicas de saúde. Algumas vezes essas alegações são apoiadas em boas pesquisas experimentais e clínicas; contudo, elas também, podem ser não específicas e baseadas em literatura geral disponível, sem substancial pesquisa específica. No passado recente houve, nos Estados Unidos, alguns processos, com importantes resultados, refutando a base científica não substanciada de alegações para a saúde de determinados produtos alimentícios. Mudar as políticas das agências governamentais regulatórias em relação às alegações da indústria e permitir que uma comissão internacional de especialistas julgue essas alegações poderia ser de ajuda.

O rótulo pode fornecer informação importante para o consumidor quando submetido e aprovado por uma agência nacional com credibilidade. Novos símbolos, dispostos na parte frontal da embalagem, poderiam ser desenvolvidos

para ser reconhecidos com um simples olhar. Novos regulamentos poderiam requerer que o valor nutricional completo dos produtos alimentares ficasse claro e facilmente visível. Atenção especial deveria ser devotada aos alimentos geneticamente modificados. Nenhuma alegação deveria ser permitida para os alimentos destinados a crianças.

### *Refeições escolares*

Os hábitos comportamentais alimentares de crianças são extremamente importantes e muita atenção tem sido dirigida a esse tema. Como um exemplo, o projeto intervencionista “Atividade Física e Refeições Escolares Saudáveis” foi conduzido em três escolas secundárias na Noruega. Entrevistas individuais foram realizadas com os diretores de escolas e líderes do projeto, e entrevistas com grupos focais foram feitas, em separado, com professores e alunos. Quatro categorias de barreiras foram identificadas: (1) falta de adaptação das diretrizes ao grupo alvo; (2) falta de recursos e financiamento; (3) valores e metas em conflito; e (4) fácil acesso a alimentos não saudáveis fora da escola (Holthe, 2011).

No México, para diminuir a epidemia de obesidade infantil, o controle de bebidas adoçadas com açúcar no ambiente escolar representa um grande desafio político. Por meio de análise temática, foram identificadas barreiras e oportunidades para intervenções em saúde pública. Houve falhas de implementação e políticas fiscais fracas sobre o consumo de bebidas adoçadas com açúcar em escolas: infraestrutura limitada no oferecimento de água potável, interesse da indústria de BAA e ambiguidades regulatórias sobre a redução de açúcar nas bebidas. Os autores propuseram que a política pública deveria se focar em práticas de *marketing* e impostos. O ambiente escolar permanece alvo promissor para novas políticas. Permitir o livre acesso a água potável segura deve complementar uma abordagem multissetorial para reduzir o consumo de bebidas adoçadas com açúcar (Moise et al. 2011).

Uma pesquisa recente no Canadá (Downs et al., 2012) verificou as dificuldades de escolas em adotar hábitos dietéticos saudáveis. As escolas informaram muitas barreiras relacionadas com a vantagem relativa, compatibilidade e complexidade em adotar as diretrizes de boa alimentação. As barreiras consideradas principais foram a resistência dos genitores em mudar e o maior custo da alimentação saudável. Foram também relatadas falta de conhecimento, preferências dos estudantes, localização física da escola e barreiras relacionadas com a provisão de alimentos. Os autores concluíram que disseminar diretrizes sem prover suporte adequado para sua implementação pode não promover mudanças nas escolas. Iniciativas de nutrição em escolas precisam envolver os pais e ter acesso suficiente a recursos humanos e financeiros.

Por outro lado, ainda no Canadá, nas escolas elementares da ilha de Prince Edwards, foi avaliada objetivamente a percepção dos diretores a respeito da implementação da política de nutrição escolar. Verificou-se variação no nível de implementação dos componentes da política de nutrição escolar. De todos os

alimentos vendidos, 74% foram considerados permitidos pela política de nutrição escolar, e 68% das escolas venderam pelo menos um alimento “não permitido”. As barreiras principais incluíram perda de receita, maior custo dos alimentos saudáveis e disponibilidade limitada de alimentos permitidos pela diretriz. Condicionantes favoráveis foram o alto nível de suporte da comunidade, fácil acesso a suprimentos alimentares e pais ativos voluntários (Taylor et al., 2011).

### *Como superar?*

Uma importante maneira de iniciar o processo de mudança seria investir na educação em nutrição para profissionais de cuidados de saúde. Excluindo-se profissionais nutricionistas, os demais, da área de saúde, pouco são expostos aos ensinamentos nutricionais na área de graduação. Sabemos que o princípio básico é ensinar o professor, mas por que não o prescritor? Surpreendentemente, nutrição, dietética e dietoterapia não são universalmente ensinadas nas escolas médicas. Médicos, embora importantes líderes de opinião para seus pacientes e para a comunidade, são, de forma geral, analfabetos em nutrição e pouco conhecem e se importam sobre seus hábitos nutricionais, de seus pacientes e dos familiares de seus pacientes.

Incluir na grade do currículo de graduação médica a disciplina obrigatória de Nutrição Baseada em Evidências Científicas e com foco especial em dietas saudáveis pode ser um passo importante para criar, em pouco tempo, polos de disseminação de conhecimento nutricional com credibilidade.

Uma outra ação com repercussão geral seria a legalização governamental de ações regulatórias sobre dieta e nutrição. No mundo, outros profissionais manifestaram-se a esse respeito. Recentemente na Universidade de Sydney, na Faculdade de Direito (University of Sydney School of Law), foi realizado um simpósio sob o título “Pode a lei melhorar a prevenção e o tratamento do câncer?”. Na sua introdução, Magnusson et al. (2011) apresentaram e classificaram alguns passos legais que poderiam ser úteis para a regulação de uma dieta saudável. Eles sugeriram diferentes abordagens baseadas em estratégias recentemente desenvolvidas pela Organização Mundial da Saúde. Desenvolver uma reforma institucional e de governança capaz de permitir o desenvolvimento de uma abordagem compreensiva e multissetorial para políticas de desenvolvimento para dieta, nutrição e atividade física, com influência de setores-chave (agricultura, transporte, educação, planejamento urbano e ambiental, esporte, juventude, indústria, finanças, comunicações e mídia). Governos locais e de cidades deveriam ter mandados legais para desempenhar um papel de liderança no processo (World Health Organization, 2004).

É recomendada também a adoção de estratégias econômicas. Assim, a Organização Mundial da Saúde propõe considerar incentivos ou menor taxaço na produção e comercialização de alimentos saudáveis, cujo consumo deve ser encorajado, e aumentar a taxaço de alimentos processados para serem consumidos em menor quantidade (World Health Organization, 2011).

A restrição de publicidade é uma ferramenta poderosa para os governos. Um produto sabidamente maléfico para a saúde é o álcool, quando consumido em doses superiores a um drinque por dia para mulheres e dois drinques ao dia para homens. Torna-se de interesse implementar e reforçar restrições de publicidade e promoção sobre álcool na mídia, em comunidades e em locais de compras, inclusive com a própria restrição, de bebidas e outros produtos com álcool, ao apoio ou incentivo de eventos culturais e esportivos (World Health Organization, 2010a). É importante reforçar e aumentar o controle de rotulagem, incluindo anúncios sobre o risco para saúde em produtos de tabaco e álcool (WHO FCTC, 2008; World Health Organization, 2010a). As vendas a varejo são um importante foco, onde o consumidor pode ser exposto a propagandas, muitas vezes não adequadas do ponto de vista nutricional. Dessa forma, a ideia é restringir a disponibilidade de bebidas alcoólicas, ao incluir: idade mínima para compra, restrição de local de venda e de horas de venda permitidas por meio de licenças especialmente concedidas (World Health Organization, 2010a). Uma alternativa seria impor a presença, nos locais de venda, de avisos sobre riscos a saúde para o uso de álcool (WHO FCTC, 2010; World Health Organization, 2010a).

Outros alimentos considerados não saudáveis quando consumidos em excesso podem entrar na mesma regra, particularmente para o mundo infantil. Assim, sugere-se restringir a publicidade e promoção de alimentos e bebidas ricos em sal, açúcar e gorduras saturadas a crianças (World Health Organization, 2011; World Health Organization, 2010b). Não basta coibir o uso de produtos alimentares não saudáveis, mas é necessário, também, reformular os produtos existentes. Para isso é preciso encorajar a reformulação de produtos por meio de informação pública do compromisso da indústria de alimentos, por exemplo, em reduzir progressivamente a quantidade de sal nos alimentos (World Health Organization, 2004). Em relação a gorduras, podemos requerer à indústria alimentar que substitua gordura trans e saturada por gordura poliinsaturada (World Health Organization, 2004; World Health Organization, 2011).

As crianças, por estarem em desenvolvimento, são particularmente suscetíveis aos alimentos pouco saudáveis. Para evitar que isso aconteça, devemos investir em educação infantil e menu escolar. Devemos desenvolver políticas para melhorar o conhecimento sobre saúde e dieta saudável na escola (World Health Organization, 2004). Pessoal técnico qualificado deve examinar e mudar cuidadosamente as refeições do menu escolar de acordo com os padrões alimentares saudáveis, adicionando frutas frescas e vegetais, preferivelmente do próprio local. A venda de alimentos considerados não saudáveis deve ser limitada a locais distantes pelo menos a um quilômetro da unidade escolar. Além disso, observa-se que, em geral, os alimentos processados fornecem muitas calorias em pequenas embalagens, o que leva as pessoas a comerem mais. Aumentar o volume e o peso sem adicionar calorias poderia ser um passo importante para reduzir a ingestão energética e o acúmulo de gordura corpórea.

Hoje nossas crianças passam horas em frente de aparelhos de televisão e uma alternativa educacional válida seria valer-se da influência do cinema e de *videogames* para ensinar hábitos alimentares saudáveis para a infância. A população de baixa renda é alvo publicitário da indústria de alimentos processados e nem sempre está apta a captar as mensagens sub-reptícias a ela dirigida. Assim, sugere-se desenvolver novas maneiras de levar a informação para indivíduos de baixa renda, por meio de campanhas e programas elucidativos que são alvo da indústria de alimentos processados.

### *O encontro de Bellagio 2012*

Em fins de outubro de 2012, ocorreu o segundo encontro do Centro de Nutrição Genética e Saúde (The Center for Genetics Nutrition and Health), em Bellagio, na Itália, com o concurso da fundação Rockefeller, escola Green Templeton da Universidade de Oxford, fundação W. K. Kellogg, Instituto Nutrilite Health, colégio Health Studies, Universidade Helênica Americana, e União Helênica América. A razão principal do encontro foi a implementação do Plano de Ação em Agricultura Saudável, Nutrição Saudável, Pessoas Saudáveis (Simopoulos et al., 2013). Houve dezenove participantes de nove países, incluindo reconhecidos médicos, nutricionistas, agriculturistas, economistas, cientistas políticos, advogados, representantes da indústria e da Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional, Organização Pan-Americana de Saúde, e da Fundação W. K. Kellogg.

O encontro em Bellagio foi baseado em ciência mas orientado politicamente. A temática abordada partiu da preocupação geral com a saúde humana, particularmente infantil, com interesse na economia de sociedade e com os ecossistemas do planeta. Partiu dos princípios de que nossos estilos de vida – que incluem onde vivemos, nossos níveis de atividade, bem-estar econômico, e exposição ao estresse – afetam a saúde humana. Nós também estamos envolvidos em sistemas maiores de agricultura, cultura de alimentos, e cadeias de suprimento alimentar que podem aumentar ou diminuir nossas chances de ser ou permanecer saudável. Ao mesmo tempo que algumas crianças passam fome, outras (algumas vezes na mesma sociedade) estão predispostas a obesidade e a outras doenças crônicas que advêm da ingestão de alimentos com pobre conteúdo nutricional.

O encontro centrou-se em dois objetivos; 1) Desenvolver estratégias que poderiam traduzir o estado atual do conhecimento científico em nutrição em intervenções específicas que poderão resultar em pessoas com dietas mais saudáveis; 2) Declarar que ciências agrônômicas, nutricionais e médicas não devem ser subservientes a interesses de negócios.

As discussões do encontro se centraram nos seguintes tópicos principais:

1. Agricultura orientada para a saúde é necessária para adequar a cadeia alimentar e erradicar as deficiências e desequilíbrios críticos (por exemplo, substituir alimentação de fontes animais para equilibrar a razão de ácidos graxos

ômega-6/ômega-3 e diminuir a produção excessiva de xarope de milho rico em frutose);

2. Ciências agrônômicas, nutricionais e médicas devem ser independentes de interesses de negócios;

3. Existe necessidade de desenvolver novas formas de agricultura, como agroecologia e agricultura urbana;

4. Diretrizes dietéticas futuras devem ser baseadas em ciência ecológica (incluindo climatologia), assim como ciência nutricional;

5. Pesquisa em Nutrição deve ser a base da pesquisa em ciências de alimentos e não o reverso, como ocorre atualmente.

O encontro de Bellagio distinguiu-se dos encontros anteriores que abordaram temas similares por procurar esclarecer:

1. O papel vital da liderança política em traduzir o conhecimento científico atual bem documentado em políticas nacionais e internacionais que irão modificar a composição dos alimentos que as pessoas ingerem;

2. A importância de nutrientes específicos; com ênfase na necessidade de equilibrar a ingestão de ácidos graxos ômega-6 e ômega-3 na dieta e a excessiva produção e consumo de frutose e os seus efeitos deletérios no crescimento e desenvolvimento de crianças e o desenvolvimento de doenças crônicas (Te Morenga et al. 2012);

3. A importância de desenvolver tabelas nacionais de composição alimentar. Atualmente são poucos os países que dispõem desses dados e, como resultado, a Food and Agriculture Organization e a Organização Mundial da Saúde dependem de dados de consumo *per capita* dos maiores grupos alimentares para estabelecer as suas políticas (Simopoulos; Butrum, 1991);

4. Considerar as diferenças e similaridades entre os países mais influentes e os em desenvolvimento, e o que necessita ser feito em direção a praticidade, factibilidade e sustentabilidade em direção a uma dieta saudável;

5. O contexto econômico e político no qual possam ocorrer ações significativas que afetem a nutrição das populações;

6. Considerar o papel da genética. Padrões de expressão genética e sua frequência diferem geograficamente entre populações e mesmo dentro de populações, mas o efeito de variantes genéticas na doença pode ser modificado por fatores ambientais incluindo a dieta. Por exemplo, a ingestão dietética de óleos vegetais ricos em ácidos graxos ômega-6 parece aumentar o risco de doença cardiovascular em razão de uma variação genética em certas populações europeias e talvez mais ainda em populações de ancestralidade africana com variantes genéticas, afetando as taxas de metabolismo de ácidos graxos ômega-6 devido à sua maior frequência (Sergeant et al., 2012; Mathias et al., 2011). Interações gene-dieta devem ser consideradas em todos os estudos relacionados a dietas para a saúde e doenças como diabetes, obesidade, doença cardiovascular e

doença do sono africana. Recentemente, a esse respeito, o Instituto Nacional de Saúde americano e Wellcome Trust juntaram esforços para desenvolver estudos em larga escala com pesquisadores africanos em populações africanas;

7. Iniciativas locais para estimular a indústria. Brasil e Tailândia iniciaram programas nutricionais que demonstraram rápidos benefícios para a nutrição e saúde de seus povos. Em ambos os casos a pré-condição para o sucesso dos programas foi o alto nível de envolvimento político assegurando um forte suprimento alimentar com conteúdo nutricional ótimo (Leão; Maluf, 2012; Tontisirin, 2013);

8. Papel de grupos alimentares específicos com ênfase em gorduras saudáveis e não saudáveis, e especificamente no conteúdo alimentar de ácidos graxos ômega-6 e ômega-3 (Daak et al., 2013; Skilton et al., 2013; Li et al., 2013; Gibson et al., 2013; Ramsden et al., 2010). Considerou-se ainda a evidência de que o aumento mundial do consumo de açúcares adicionados contendo frutose poderia constituir a base da epidemia de obesidade e diabetes (Te Morenga et al., 2012; Johnson et al., 2007; Page et al., 2013; Purnell e Fair, 2013).

Entre as conclusões gerais do encontro, podemos destacar:

1. Boa saúde necessita de alimentos de boa qualidade. O acesso para a nutrição ótima e saúde são direitos humanos fundamentais. Eles são aplicáveis a todos nós, ricos e pobres, jovens e idosos;

2. Desnutrição permanece comum. Um em sete humanos está desnutrido por conta da pobreza. Os pobres vivem em países pobres, mas eles também vivem em países ricos com grande inequidade na distribuição da riqueza. Os pobres têm pouca escolha sobre o que está disponível a eles para comer. Em contraste, a sociedade influente sofre de supernutrição, ao ter uma seleção ampla de alimentos, tanto com conteúdo nutricional bom como ruim, mas com conhecimento inadequado ou falta de orientação governamental para evitar o consumo de dietas que têm efeito adverso sobre sua saúde;

3. Desnutrição é um grave assunto da sociedade, e gigantesco. Os últimos 30 anos contemplaram um crescimento dramático do poder econômico e geopolítico de mercados emergentes – Brasil, China, Índia, Indonésia, México, Rússia, África do Sul – e a magnitude dos problemas relacionados a saúde e nutrição que esses países vão deparar logo deve exceder a dos países ricos. Os problemas incluem simultaneamente o crescimento contínuo das doenças não comunicáveis da parte da sociedade afluenta e das doenças infecciosas na parcela pobre. As escolhas dietéticas feitas pelos ricos nesses países terão impacto negativo crescente e contínuo sobre a saúde de suas populações. Existe oportunidade para evitar isso;

4. Desnutrição também é função do tipo de alimento que se decide produzir, como ele é produzido, e se e como ele é disponibilizado para todos. Fazendeiros, a agricultura industrial e o processamento e distribuição de alimentos afetam profundamente o ecossistema e mais ainda o clima. Adiciona-se que eles

são os principais atores no nosso sistema econômico e financeiro. Esses atores também determinam diretamente a qualidade das opções dietéticas disponíveis;

5. A boa nutrição e a desnutrição são compreendidas e estudadas por cientistas, e devem ter papel-chave juntos aos governos na adoção de políticas de boa nutrição, ecologia e agronomia;

6. Governos são influenciados em graus variados por interesses corporativos. A tarefa dos líderes governamentais é desenvolver políticas para alimentos e nutrição com o respeito devido às tradições de cultura e agricultura, assim como para com a indústria alimentar;

7. Além das dificuldades de formular políticas, a torre de marfim da pesquisa universitária inalterada não mais existe. A indústria alimentar, incluindo a agricultura, também pesquisa. Ela contribui para e influencia pesquisas realizadas em universidades. Compreensivelmente, explora os resultados da pesquisa ao escolher o que produzir e trazer ao mercado. Todas essas várias complexidades continuam a afetar, se não em determinar, os debates sobre nutrição e saúde humana;

8. Doenças crônicas não comunicáveis como aterosclerose, diabetes tipo 2, obesidade, doenças respiratórias e certos tipos de câncer são comuns em países ricos e estão aumentando nos países em desenvolvimento. Todas essas condições são mais ou menos determinadas pelo que comemos, e os debates sobre o que comer para evitar doenças são incontáveis. Alguns deles são cientificamente bem alicerçados em estudos em distintos níveis de entendimentos de nutrição. Estudos epidemiológicos bem conduzidos documentaram efeitos de micronutrientes sobre a saúde. A vitamina D é um exemplo. Muitos outros estudos foram realizados sobre as três principais fontes de energia alimentar: carboidratos, gorduras e proteínas. Existe evidência convincente de que prover alimentos somente tendo como base seu conteúdo calórico não é suficiente para obter boa nutrição e saúde. Mais ainda, a escolha de carboidratos, proteínas e gorduras afeta o risco de doença. Mesmo a obesidade não é uma simples função de ingestão energética. Há cada vez mais evidências, por exemplo, sugerindo que a ingestão de grandes quantidades de açúcar, como a frutose, em alimentos processados e refrigerantes, pode aumentar o risco de desenvolver diabetes e doença hepática. Os efeitos adversos do consumo exagerado de açúcar são conhecidos há mais de cinquenta anos, mas nós falhamos em intervir apropriadamente.

## **Conclusões específicas**

### ***Frutose de açúcares adicionados aos alimentos***

Frutose é um monossacarídeo encontrado no mel, frutas maduras e vegetais. O açúcar de mesa é a sacarose, um dissacarídeo composto de frutose quimicamente acoplada a glicose, outro monossacarídeo. As fontes de frutose são açúcar da cana, da beterraba e do milho. Ela é um adoçante efetivo e de baixo custo, e portanto é muito usada em alimentos e bebidas (xarope de milho rico em frutose). Tem efeito de dependência, tornando-se difícil de ser reduzida

e ou eliminada da dieta (Brownell e Gold, 2012; Green et al., 1994; Green e Blundell, 1996).

A ingestão de açúcar e de adoçantes contendo frutose aumentou dramaticamente em muitos países em todo o mundo. Por exemplo, nos Estados Unidos, o inquérito U. S. National Health and Nutrition Examination Survey, informou que cerca de 15% dos americanos consomem mais de 25% de sua energia de açúcares adicionados (Marriott et al., 2010). A ingestão anual de açúcares adicionados nos Estados Unidos é de aproximadamente 35 kg *per capita* ou quase um sexto da energia alimentar total. Existe evidência experimental e clínica de que o consumo de açúcares adicionados aumenta o bem conhecido risco de cáries, mas também de doença cardiovascular, doença hepática não alcoólica, obesidade, diabetes e possivelmente câncer. Enquanto algumas autoridades, primariamente aquelas financiadas pela própria indústria, argumentaram que o eventual risco para a saúde provocado pela ingestão de alta quantidade de açúcar adicionado em alimentos e bebidas é consequência somente do alto conteúdo energético, existem evidências crescentes de que frutose pode ter capacidade específica de causar esteatose (que pode progredir para cirrose hepática), elevar triglicérides no sangue (pode contribuir para doença cardiovascular), resistência insulínica (levando a diabetes tipo 2) e aumento do apetite (que obviamente pode incorrer em obesidade) (Stanhope, et al., 2009; 2011). Obesidade em si promove doença cardiovascular, diabetes tipo 2 e certos tipos de câncer. A ingestão não moderada de açúcares adicionados, frutose em particular, pode, portanto, aumentar os riscos de saúde com importantes implicações para saúde pública.

### *Ácidos graxos*

Estudos realizados desde a metade do século XX indicaram que o consumo de gordura saturada aumentou o risco de doença cardiovascular, enquanto a ingestão de gordura poliinsaturada o reduziu. Esse entendimento encorajou fazendeiros e a indústria alimentar a aumentar a produção de óleos vegetais de gorduras poliinsaturadas de soja, girassol e, particularmente nos Estados Unidos, de milho.

A gordura nos alimentos é principalmente composta de ácidos graxos acoplados ao glicerol. Os ácidos graxos podem ser saturados com hidrogênio ou, por outro lado, mais ou menos insaturados. Os ácidos graxos poliinsaturados contribuem de forma importante para a maioria das dietas, mas o equilíbrio de dois tipos de ácidos graxos poliinsaturados na dieta moderna – o ômega-3 e o ômega-6 – é muito diferente das dietas consumidas desde os primórdios da evolução humana (Simopoulos, 2008; Gibson et al., 2013): enquanto anteriormente se consumia a razão de 1 ácido graxo ômega-3 para cada 4 ácidos graxos ômega-6, as dietas modernas chegam a conter até 50 a 100 vezes mais ácidos graxos poliinsaturados ômega-6 que ômega-3. Atualmente, é convincente que esse desequilíbrio contribui para várias doenças. Governos devem formular novas políticas para agricultura e alimentos, que modifiquem custos e disponibili-

dade de vários ácidos graxos, para o público em geral, de forma que a razão de ácidos graxos ômega-6 a ômega-3 possa novamente se aproximar daquela à qual estamos geneticamente adaptados, isto é, 4/1 (Simopoulos e Cleland, 2003; Simopoulos, 2009). Alimentos com razão elevada de ácidos graxos ômega-6/ômega-3 tipificam a dieta ocidental e, cada vez mais, dietas em todo o mundo, estão associados com maior risco de doença cardiovascular, obesidade, diabetes tipo 2, e câncer de mama e próstata, particularmente em indivíduos geneticamente suscetíveis. Preocupa-nos o fato de que experimentos animais indicam que ingestão baixa de ácido graxo docosaenoico, um ácido graxo ômega-3, em combinação com alta ingestão de frutose leva a síndrome metabólica cerebral (Agrawal e Gomez-Pinilla, 2012).

3. As calorias não são todas iguais. Nós usamos essa aparente autocontradição – uma caloria não é uma caloria –, para enfatizar que diferentes nutrientes com o mesmo teor energético podem ter efeitos diferentes sobre o peso corpóreo. Frutose, por exemplo, aumenta o apetite mais efetivamente que glicose (Purnell; Fair, 2013; Ishimoto et al., 2012). Uma caloria de frutose é, portanto, mais obesogênica que uma caloria de glicose. De forma similar, ácidos graxos ômega-6 podem ser mais obesogênicos que ácidos graxos ômega-3. Regimes para perda de peso devem, então, preocupar-se com aspectos nutricionais específicos, assim como com a perda calórica global (Moon et al., 2013; Massiera et al., 2003). Vale lembrar que os efeitos metabólicos de calorias de alimentos integrais também diferem daqueles de alimentos processados ou reestruturados (Ludwig, 2002).

4. Nutrição é parte de um quadro maior. Nós reconhecemos a importância monetária da agricultura e produção alimentar, mas também reconhecemos a importância da agricultura para o tecido social e o impacto da agricultura nos ecossistemas dos quais dependemos. O aumento da produção agrícola mundial é devido à progressiva industrialização da agricultura desde meados do século XX (revolução verde), mas a agricultura industrial é também uma razão importante de ruptura de várias fronteiras do planeta em termos de sustentabilidade para a espécie humana. Entre elas, destacamos a interrupção do ciclo de nitrogênio, a perda de biodiversidade e o aquecimento global. A demanda por fertilizantes químicos está rapidamente depletando os depósitos de fósforo conhecidos e disseminando o uso de fósforo, nitrogênio e pesticidas. Esses são causa importante de destruição de ecossistemas que incluem o solo. Outros fatores comprometendo a saúde do solo são a erosão pelo vento e água, compactação por maquinaria pesada e poluição de efluentes por produção excessiva de rebanhos.

A alocação de fazendas para o crescimento de biocombustíveis e alimentação para animais, ao invés de alimentos para humanos, aumenta a demanda, de países ricos, por compras transnacionais de terras cultiváveis em países pobres. Essa alocação também aumenta o custo do alimento. Os preços dos alimentos também flutuam devido à especulação em *commodities* da agricultura, possível

graças à desregulação de mercados financeiros. A maior parte dessas complexidades afeta a nutrição de forma prejudicial, e geralmente torna a vida mais difícil e precária para os pobres.

### *O modelo brasileiro*

O Brasil é um bom exemplo de como a liderança presidencial pode mobilizar todas as faces do governo, agricultura nacional e saúde pública para alcançar melhor saúde, por meio de melhora dramática da nutrição. Quando presidente, Luiz Inácio Lula da Silva anunciou, em público, a sua elevada prioridade para exterminar a fome e reduzir a pobreza no país. Isso colocou em movimento mudanças em toda a sociedade, que fizeram aumentar a disponibilidade e qualidade nutricional do alimento. O governo demonstrou liderança em apoiar a produção local de alimentos. Nova legislação determinou que 30% das refeições servidas em escolas deveriam vir de mercados locais, assim dando suporte a fazendeiros locais para fornecer alimentos frescos e nutritivos, consistentes com a cultura de várias comunidades locais.

O Brasil buscou maneiras originais de eliminar fome e pobreza, ao obrigar o Estado a implementar políticas públicas que garantem os direitos humanos ao salário mínimo, alimentação, saúde, educação e trabalho. Algumas das lições críticas aprendidas incluem: (i) a importância de pactos participativos relacionados a conceitos e princípios; (ii) a adequação da escolha de uma abordagem sistêmica e intersetorial; (iii) o papel relevante da sociedade civil ao assegurar, através de espaços formais, o diálogo social (por meio dos Conselhos Estaduais de Assistência Social, os Consea); (iv) a importância do Estado na proteção dos direitos humanos acima dos interesses de mercado; (v) a prática necessária de coordenação intersetorial no desenho e manuseio de políticas públicas de segurança alimentar e nutricional; (vi) o papel estratégico de mulheres em garantir a soberania alimentar, assim como a conservação e manuseio sustentável de recursos naturais; e (vii) o respeito por e a garantia de princípios étnicos no desenvolvimentos do desenho e implementação de políticas públicas para pessoas indígenas, negros, povos e comunidades tradicionais.

A continuidade das políticas públicas principais que contribuíram para esse progresso e a convergência de forças sociais e políticas são condições indispensáveis para superar os desafios que ainda prejudicam a eliminação de todas as formas de inequidade social e violação de direitos. Assim sendo, o Brasil fornece um modelo que outros países poderiam emular.

### *O modelo da Tailândia*

A Tailândia, uma economia emergente, com herança distinta de uma gastronomia única, é hoje um dos líderes na gestão progressista da produção alimentar, *marketing*, nutrição e saúde humana. Sob o Plano Nacional de Bases Estratégicas para a Gestão Alimentar, a política nutricional foi formulada de uma maneira que vai bem além do escritório de qualquer departamento ou ministério de governo. Assim como no Brasil, a Tailândia mostrou elevado nível de com-

promisso do governo em relação a políticas de alimentos e nutrição. Ministérios e secretários de saúde, alimentação, agricultura, planejamento urbano e rural, comércio, ajuda externa e finanças têm responsabilidades e direitos de estabelecer agendas políticas com implicações claras para alimentos. A política alimentar foi, portanto, elevada aos mais altos níveis de governo, e o chefe do governo atua como o presidente desse grupo de planejamento estratégico. Talvez seja até mais progressiva a assunção de que os mais altos níveis de governos estão ali para apoiar líderes de comunidades autogeridas em preencher objetivos localmente definidos para produção de alimentos, promoção da saúde e governança ambiental.

### Recomendações

1. Chefes de Estado e governos devem elevar, com urgência, a nutrição a uma posição de prioridade nacional (exemplos: Brasil e Tailândia).

2. Boa nutrição é um direito humano, mas impossível de alcançar para toda a população sem boas políticas para alimentos, saúde, nutrição, agricultura, ecologia, economia e comércio. Portanto, é responsabilidade dos chefes de Estado e seu governo estabelecer lideranças para conduzir, de forma ampla, toda a sociedade para uma boa nutrição.

3. Aumentar a compreensão pública dos seguintes aspectos fundamentais de nutrição:

a) Como o declínio progressivo de doenças infecciosas, a maioria dos especialistas acredita que a má nutrição é, agora, o obstáculo isolado de maior importância para melhor saúde em todo o mundo.

b) Subnutrição e desnutrição afligem primariamente o mundo em desenvolvimento, onde pessoas sem escolha têm ingestão inadequada de calorias e micronutrientes. Diferente é o problema em nações industrializadas, onde muitas pessoas, sabendo ou sem saber, escolhem dietas inadequadas que podem levar a graves doenças crônicas e a morte prematura.

c) Países de mercados emergentes como Brasil, China, Índia e Rússia deparam simultaneamente com problemas nutricionais de países desenvolvidos e em desenvolvimento.

d) O consumo de açúcar, especialmente na forma de frutose, em refrigerantes de alto conteúdo energético, representa uma ameaça grave e insidiosa para a saúde, particularmente de crianças. A ameaça à saúde é comparável à do fumo de cigarros. A maior parte das dietas, embora com diferenças regionais, é deficiente em ácidos graxos ômega-3 e contempla elevada quantidade de ácidos graxos ômega-6. Acesso a uma dieta saudável deve ser considerado um direito humano.

e) Atribuir a responsabilidade de liderança sobre nutrição ao ministério da Saúde ao invés do da Agricultura, de forma que serão as necessidades nutricionais que vão dirigir as prioridades da agricultura e não vice-versa. A segurança nutricional deve receber a mesma prioridade que a segurança alimentar.

f) A notificação de risco da Sociedade Americana do Coração (American Heart Association) sobre o consumo exagerado de açúcar adicionado deve ser fortemente divulgada (não mais de seis colheres de chá para uma mulher adulta e nove para um homem adulto diariamente) (Johnson et al., 2009). Como exemplo, isso limitaria uma mulher a tomar 280 mL de uma bebida adoçada com açúcar por dia ou seu equivalente. Dever-se-ia considerar a possibilidade de introduzir avisos de risco para a saúde em todas as bebidas adoçadas com açúcar.

g) Esforço de várias frentes é necessário para reduzir, na dieta, a quantidade de ácidos graxos ômega-6 em relação aos ômega-3. Educação e, se necessário, intervenção governamental deveriam ser usadas para que as populações substituam óleos ricos em ômega-6 como milho, girassol e açafrão para aqueles ricos em ômega-3, como linhaça e colza, e óleos ricos em ácidos graxos monoinsaturados, como de oliva ou avelã em combinação com colza. Deve-se reforçar o consumo de peixe: cientistas devem colaborar com a indústria de pesca para alcançar esse objetivo. A meta deve ser uma dieta com a razão de ômega-6 para ômega-3 de 4:1.

h) Governos, através de suas políticas de agricultura, impostos, subsídios, preços e controles em polos de distribuição, devem apoiar a disponibilidade de alimentos ricos em componentes saudáveis. Devem também considerar, em particular, penalizar aqueles que colocam no mercado produtos danosos para a saúde, devendo colocar ênfase na saúde da população, e não privilegiar os interesses do mercado. Os governos devem ainda estimular e apoiar culturas em nível local, incluindo a agricultura urbana. A produção de vegetais e frutas ricos em antioxidantes deve ser estimulada.

i) Em vista do conhecimento limitado da maioria de médicos e de outros profissionais de saúde em relação à nutrição, uma iniciativa de grande importância, a ser deflagrada, é a incorporação de nutrição nos currículos de graduação. Deve-se associar esse conhecimento com o papel crucial da nutrição na epidemia de doenças não comunicáveis. Iniciativa similar deve ser deflagrada junto aos cursos já existentes.

j) O padrão de consumo alimentar varia ao redor do globo, resultante da disponibilidade alimentar, determinantes culturais e circunstâncias econômicas. Propomos estabelecer centros de pesquisa em genética, nutrição e *fitness* para a saúde em diferentes regiões, juntamente com a vertente educacional para profissionais e público. Esses centros poderiam coletar e analisar o consumo de dados alimentares, com ênfase particular na composição química dos alimentos consumidos em suas regiões.

k) O Centro de Genética Nutrição e Saúde, representando o grupo de Bellagio, pretende implementar as conclusões de seu encontro em 2012 com distintas etapas de ações:

1) Distribuir cópias do Relatório Bellagio a fontes acadêmicas e não acadêmicas;

2) Consultar e colaborar com outros grupos preocupados com subnutrição e desnutrição, segurança alimentar, acesso alimentar para os desfavorecidos e particularmente crianças;

3) Trabalhar com líderes de governos nacionais, no executivo e legislativo, e organizações internacionais (Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, Food and Agriculture Organization, Organização Mundial de Saúde, Organização Mundial da Saúde, e sua regional pan-americana, Pan American Health Organization, o Banco Mundial, as Agências das Nações Unidas) para obter incorporação das recomendações acima em suas políticas e programas;

4) Estabelecer coalizão com as Comissões de Doenças não Comunicáveis e Determinantes Sociais da Saúde da Organização Mundial da Saúde para assegurar a essencialidade da nutrição para o crescimento e desenvolvimento normais e para o combate a doenças crônicas não comunicáveis;

5) O relatório de Bellagio foi aprovado pelos participantes do Encontro de Bellagio sobre Agricultura Saudável, Nutrição Saudável, Pessoas Saudáveis. *Presidentes da conferência*: Artemis P. Simopoulos, Peter G. Bourne, Ole Faergeman; *presidentes honorários*: Dan Glickman, Philip R. Lee; *participantes*: Jon Andrus, Gail C. Christopher, Sarath Gopalan, Russell Jaffe, Richard J. Johnson, Leonidas Koskos, Philippe Legrand, Duo Li, Ascensión Marcos, Anne M. Peniston, Sam Rehnberg, Laura A. Schmidt, Ian Scott, Kraisid Tontisirin e Dan L. Waitzberg.

#### Nota

1 O Encontro Bellagio foi dedicado ao Dr. Alexander Leaf, que faleceu em dezembro de 2012, aos 92 anos. Dr. Leaf foi um médico e pesquisador que contribuiu enormemente para o campo da nutrição e saúde e especificamente para as conferências e relatórios do Centro de Genética, Nutrição e Saúde.

#### Referências

AGRAWAL, R.; GOMEZ-PINILLA, F. “Metabolic syndrome” in the brain: deficiency in omega-3 fatty acid exacerbates dysfunctions in insulin receptor signalling and cognition. *The Journal of Physiology*, v.590, n.10, p.2485-2499, 2012.

BROWNELL, K. D.; GOLD, M. S. *Food and addiction: a comprehensive handbook*. New York: Oxford University Press, 2012.

DAAK, A. A. et al. Effect of omega-3 (n-3) fatty acid supplementation in patients with sickle cell anemia: randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v.97, n.1, p.37-44, 2013.

DOWNS, S. M. et al. From paper to practice: barriers to adopting nutrition guidelines in schools. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, v.44, n.2, p.114-22, 2012.

GASE L. N. et al. Facilitators and barriers to implementing a local policy to reduce sodium consumption in the County of Los Angeles government, California. *Preventing Chronic Disease*, v.8, n.2, p.A33, 2011.

- GIBSON, R. A. et al. Docosahexaenoic acid synthesis from alpha-linolenic acid is inhibited by diets high in polyunsaturated fatty acids. *Prostaglandins, Leukotrienes, and Essential Fatty Acids*, v.88, n.1, p.139-146, 2013.
- GREEN, S. M.; BLUNDELL, J. E. Effect of fat- and sucrose-containing foods on the size of eating episodes and energy intake in lean dietary restrained and unrestrained females: potential for causing overconsumption. *European Journal of Clinical Nutrition*, v.50, n.9, p.625-35, 1996.
- GREEN, S. M. et al. Effect of fat- and sucrose-containing foods on the size of eating episodes and energy intake in lean males: potential for causing overconsumption. *European Journal of Clinical Nutrition*, v.48, n.8, p.547-55, 1994.
- HARRIS, W. S. et al. Omega-6 fatty acids and risk for cardiovascular disease: a science advisory from the American Heart Association Nutrition Subcommittee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; Council on Cardiovascular Nursing; and Council on Epidemiology and Prevention. *Circulation*, v 119, n.6, p.902-7, 2009.
- HOLTHE A. et al. Understanding barriers to implementing the Norwegian national guidelines for healthy school meals: a case study involving three secondary schools. *Maternal and Child Nutrition*, v.7, n.3, p.315-327, 2011.
- ISHIMOTO, T. et al. Opposing effects of fructokinase C and A isoforms on fructose-induced metabolic syndrome in mice. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, v.109, n.11, p.4320-5, 2012.
- JOHNSON, R. J. et al. Potential role of sugar (fructose) in the epidemic of hypertension, obesity and the metabolic syndrome, diabetes, kidney disease, and cardiovascular disease. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v.86, n.4, p.899-906, 2007.
- JOHNSON, R. K. et al. Dietary sugars intake and cardiovascular health: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, v.120, n.11, p.1011-20, 2009.
- LEÃO, M.; MALUF, R. S. *Effective Public Policies and Active Citizenship: Brazil's experience of building a Food and Nutrition Security System*. Brasília: Abrandh, 2012.
- LI, J. et al. Intakes of long-chain omega-3 (n-3) PUFAs and fish in relation to incidence of asthma among American young adults: the CARDIA study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v.97, n.1, p.173-8, 2013.
- LUDWIG, D. S. The glycemic index: physiological mechanisms relating to obesity, diabetes, and cardiovascular disease. *Journal of the American Medical Association*, v.287, n.18, p.2414-23, 2002.
- MAGNUSSON, R. S. et al. Can law improve prevention and treatment of cancer? *Public Health*, v.125, n.12, p.813-820, 2011.
- MARRIOTT, B. P. et al. Intake of added sugars and selected nutrients in the United States, National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2003-2006. *Crit Rev Food Sci Nutr*, v.50, n.3, p.228-58, 2010.
- MASSIERA, F. et al. Arachidonic acid and prostacyclin signaling promote adipose tissue development: a human health concern? *Journal of Lipid Research*, v.44, n.2, p.271-9, 2003.
- MATHIAS, R. A. et al. The impact of FADS genetic variants on 6 polyunsaturated fatty acid metabolism in African Americans. *BMC Genetics*, v.12, p.50, 2011.

MOISE, N. et al. Limiting the consumption of sugar sweetened beverages in Mexico's obesogenic environment: a qualitative policy review and stakeholder analysis. *Journal of Public Health Policy*, v.32, n.4. p.458-75, 2011.

MOON, R. J. et al. Maternal plasma polyunsaturated fatty acid status in late pregnancy is associated with offspring body composition in childhood. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, v.98, n.1, p.299-307, 2013.

PAGE, K. A. et al. Effects of fructose vs glucose on regional cerebral blood flow in brain regions involved with appetite and reward pathways. *Journal of the American Medical Association*, v.309, n.1, p.63-70, 2013.

PURNELL, J. Q.; FAIR, D. A. Fructose ingestion and cerebral, metabolic, and satiety responses. *Journal of the American Medical Association*, v.309, n.1, p.85-6, 2013.

RAMSDEN, C. E. et al. n-6 fatty acid-specific and mixed polyunsaturate dietary interventions have different effects on CHD risk: a meta-analysis of randomised controlled trials. *The British Journal of Nutrition*, v.104, n.11, p.1586-600, 2010.

SERGEANT, S. et al. Differences in arachidonic acid levels and fatty acid desaturase (FADS) gene variants in African Americans and European Americans with diabetes or the metabolic syndrome. *The British Journal of Nutrition*. v.107, n.4, p.547-55, 2012.

SIMOPOULOS, A. P. The importance of the omega-6/omega-3 fatty acid ratio in cardiovascular disease and other chronic diseases. *Experimental Biology and Medicine (Maywood, N.J.)*, v.233, n.6, p.674-688, 2008.

\_\_\_\_\_. Omega-6/omega-3 essential fatty acids: biological effects. In: SIMOPOULOS, A.P.; BAZAN, N.G. (Ed.) *Omega-3 Fatty Acids, the Brain and Retina*. World Review of Nutrition and Dietetics. Switzerland: Karger Basel, 2009; p. 1-16. Disponível em: <<http://www.karger.com/Article/Pdf/192755>>.

\_\_\_\_\_. *Healthy agriculture, healthy nutrition, healthy people (World Review of Nutrition and Dietetics)*. Switzerland: Karger Basel, 2011.

SIMOPOULOS, A. P.; BUTRUM, R. R. *International food data bases and information exchange: concepts, principles and designs (World review of nutrition and dietetics)*. Switzerland: Karger Basel, 1991.

SIMOPOULOS, A. P.; CLELAND, L. G. *Omega-6/omega-3 essential fatty acid ratio: the scientific evidence*. Switzerland: Karger Basel, 2003.

SIMOPOULOS, A. P. et al. Belaggio report on healthy agriculture, healthy nutrition, healthy people. *Rev. Panam. Salud Publica*, v.33, n.3, p.230-6, 2013.

SKILTON, M. R. et al. Fetal growth, omega-3 (n-3) fatty acids, and progression of subclinical atherosclerosis: preventing fetal origins of disease? The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v.97, n.1, 58-65, 2013.

STANHOPE, K. L. et al. Consuming fructose-sweetened, not glucose-sweetened, beverages increases visceral adiposity and lipids and decreases insulin sensitivity in overweight/obese humans. *The Journal of Clinical Investigation*, v.119, n.5, p.1322-34, 2009.

\_\_\_\_\_. Consumption of fructose and high fructose corn syrup increase postprandial triglycerides, LDL-cholesterol, and apolipoprotein-B in young men and women. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, v.96, n.10, p.E1596-E1605, 2011.

TAYLOR, J. P. et al. Implementing elementary school nutrition policy: principals' perspectives. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research*, v.72, n.4, p.176, 2011.

TE MORENGA, L. et al. Dietary sugars and body weight: systematic review and meta-analyses of randomised controlled trials and cohort studies. *British Medical Journal*, v.346, p.e7492, 2012.

TONTISIRIN K. Challenges on Food Security. Strategic Plans and Policy in Thailand. 2013. Disponível em: <[http://nutrition.anamai.moph.go.th/temp/files/stagic/stagic\\_e.pdf](http://nutrition.anamai.moph.go.th/temp/files/stategic/stagic_e.pdf)>.

UNITED NATIONS GENERAL ASSEMBLY. Political declaration of the High-level Meeting of the General Assembly on the Prevention and Control of Non-communicable Diseases. A/66/L.1 (16 September 2011). Disponível em: <<http://www.un.org/en/ga/ncdmeeting2011>>.

WHO FCTC (Framework Convention on Tobacco Control) Guidelines for implementation of Article 11 of the WHO Framework Convention on Tobacco Control (Packaging and labelling of tobacco products), 2008. Disponível em: <[http://www.who.int/fctc/guidelines/article\\_11.pdf](http://www.who.int/fctc/guidelines/article_11.pdf)>. Acesso em: 17 abril 2013.

\_\_\_\_\_. Guidelines for implementation of Article 12 of the WHO Framework Convention on Tobacco Control (Packaging and labelling of tobacco products), 2010. Disponível em: <[http://www.who.int/fctc/guidelines/article\\_11.pdf](http://www.who.int/fctc/guidelines/article_11.pdf)>. Acesso em: 17 abril 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global strategy on diet, physical activity and health. France; World Health Organization, 2004. Disponível em: <[http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy\\_english\\_web.pdf](http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_english_web.pdf)>. Acesso em: 17 abril 2013.

\_\_\_\_\_. Global strategy to reduce the harmful use of alcohol. Italy, World Health Organization; 2010a. Disponível em: <[http://www.who.int/substance\\_abuse/alcstratenglishfinal.pdf](http://www.who.int/substance_abuse/alcstratenglishfinal.pdf)>. Acesso em: 17 abril 2013.

\_\_\_\_\_. Set of recommendations on the marketing of foods and non-alcoholic beverages to children Switzerland, World Health Organization; 2010b. Disponível em: <[http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241500210\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241500210_eng.pdf)>. Acesso em: 17 abril 2013.

\_\_\_\_\_. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Italy, World Health Organization; 2011. Disponível em: <[http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789240686458\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789240686458_eng.pdf)>. Acesso em: 17 abril 2013.

*RESUMO* – O Relatório de Bellagio sobre Agricultura Saudável, Alimentação Saudável, Populações Saudáveis foi baseado em ciência, mas politicamente orientado. Foram amplamente discutidos o papel e a quantidade de nutrientes saudáveis e não saudáveis em alimentos que podem estar subjacentes à epidemia de doenças não transmissíveis em todo o mundo, com atenção ao conteúdo relativo de ácidos graxos ômega-3 e ômega-6, e também de açúcar, especialmente frutose. O relatório conclui que o consumo de açúcar, principalmente na forma de frutose de alta energia em refrigerantes, representa uma grande e insidiosa ameaça à saúde, e a maioria das dietas é deficiente em ácidos

graxos ômega-3 e muito rica em ômega-6 ácidos graxos. A reunião estabeleceu que: os governos devem elevar, como uma questão de urgência, a Nutrição para uma posição de prioridade nacional; o acesso a uma dieta saudável deve ser considerado um direito humano; e a responsabilidade principal sobre a Nutrição deve ser colocada nas mãos do Ministério da Saúde, em vez do da Agricultura, para que os requisitos de saúde conduzam as prioridades agrícolas, e não vice-versa.

*PALAVRAS-CHAVE:* Programas e políticas de nutrição e alimentação, Recomendações nutricionais, Ecologia da nutrição, Nutrição em saúde pública.

*ABSTRACT* – The Bellagio Report on Healthy Agriculture, Healthy Nutrition, Healthy People was science-based but policy-oriented. The role and amount of healthy and unhealthy nutrients in foods that may underlie the epidemics of non-communicable diseases worldwide was extensively discussed, with attention to the relative content of omega-3 and omega-6 fatty acids, and also sugar, particularly fructose. The report concludes that sugar consumption, especially in the form of high energy fructose in soft drinks, poses a major and insidious health threat, and most diets are deficient in omega-3 fatty acids and too high in omega-6 fatty acids. The meeting established that: governments must elevate, as a matter of urgency, Nutrition to a national priority; access to a healthy diet should be considered a human right; and the lead responsibility for Nutrition should be placed in Ministries of Health rather than Agriculture so that the health requirements drive agricultural priorities, not vice versa.

*KEYWORDS:* Nutrition programs and policies, Nutrition policy, Nutrition ecology, Public health nutrition.

*Dan Linetzky Waitzberg* é médico, livre-docente pela Universidade de São Paulo, onde atua como professor associado da Faculdade de Medicina e coordena grupo de pesquisa. É também diretor do Grupo de Nutrição Humana. @ – dan@ganep.com.br

*Artemis Simopoulos* é médica, presidente do Instituto de Saúde Nutrilite e do Centro de Genética, Nutrição e Saúde de Washington, além de presidente da Sociedade Internacional de Nutrigenômica e Nutrigenética. @ – cgnh@bellatlantic.net.

*Peter G. Bourne* é médico e antropólogo, presidente da Associação Americana para a Saúde Mundial, professor e vice-reitor Emérito da Universidade de St. George, em Grenada, além de pesquisador da Universidade de Oxford. @ – pbourne@igc.org

*Olle Faergeman* é médico, pesquisador na Universidade de Aarhus, na Dinamarca, onde atua no Departamento de Clínica Médica e Cardiologia. @ – ofaergeman@gmail.com

Recebido em 23.5.2013 e aceito em 8.6.2013.