

Código: _____

SELEÇÃO DE MESTRADO ACADÊMICO EM CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO
Edital nº 04/2017

INSTRUÇÕES:

1	Preencher os campos CÓDIGO nos seguintes locais: capa do Caderno de Prova, páginas destinadas para responder as questões dissertativas e Folha de Respostas. A falta deste procedimento impedirá a correção da prova culminando com a eliminação do candidato.
2	Esse Caderno contém 20 questões objetivas e 01 questão dissertativa.
3	Quando o Fiscal autorizar, verifique se o seu Caderno está completo e sem imperfeições gráficas que impeçam a leitura. Caso seja detectado algum problema, comunique-o imediatamente ao Fiscal. Não destaque nenhuma folha da prova.
4	Cada questão objetiva apresenta 04 opções de resposta, das quais apenas uma é a resposta exata para a questão. Ao final das questões objetivas encontra-se a Folha de Respostas, a qual deverá ser preenchida com as repostas das questões objetivas utilizando caneta esferográfica azul ou preta. <u>A Folha de Respostas é o único documento que será utilizado para a correção das questões objetivas.</u>
5	O preenchimento e manuseio da Folha de Respostas são de inteira responsabilidade dos candidatos, portanto, não será substituída por estarem amassadas, dobradas ou rasuradas.
6	Os rascunhos e as marcações feitas no Caderno de Prova, em qualquer espaço, não serão considerados para efeito de correção.
7	A questão dissertativa será avaliada considerando apenas o que estiver escrito de caneta esferográfica azul ou preta <u>no espaço pautado da página destinada para esta finalidade.</u> Escreva de modo legível.
8	Os candidatos dispõem de, no máximo, 4 (quatro) horas para responder toda prova escrita (questões objetivas e dissertativa) e preencher a Folha de Respostas.
9	Antes de retirar-se definitivamente da sala, devolva ao Fiscal o Caderno de prova na íntegra e a Folha de Respostas.

Questões Objetivas

1) A Agência Nacional de Vigilância Sanitária regulamenta e define aspectos relativos aos alimentos funcionais visando que as alegações sejam comprovadas cientificamente e não induzam o consumidor ao engano. As alegações podem descrever o papel fisiológico do nutriente ou não nutriente no crescimento, desenvolvimento e nas funções normais do organismo. As alegações podem, ainda, fazer referência à manutenção geral da saúde e à redução do risco de doenças.

Sobre alimentos funcionais, leia as afirmativas abaixo e analise se são verdadeiras (V) ou falsas (F).

I. O consumo de fibras alimentares pode aumentar a saciedade, favorecer o bom funcionamento do intestino, melhorar os níveis plasmáticos de colesterol e aumentar o esvaziamento gástrico.

II. Sempre que uma empresa queira fazer este tipo de alegação, a alegação deve ser submetida à avaliação da Anvisa. É importante ressaltar que as alegações não podem fazer referência ao tratamento, prevenção ou cura de doenças.

III. Os ácidos graxos eicosapentaenóico (EPA) e docosaexaenóico (DHA) são ácidos graxos poli-insaturados da família ômega 3 que podem ser encontrados naturalmente em diversas espécies de espécies marinhas ou produzidos a partir de micro-organismos específicos

IV. A luteína tem ação antioxidante que protege as células contra os radicais livres.

As afirmações I, II, III e IV são, respectivamente:

- A) V – F – F – F.
- B) F - V – V - V.
- C) F - V – F - V.
- D) V - F – V – V.

2) “As frutas são consideradas fontes importantes de macro e micronutrientes, mas também possuem outros compostos com propriedades bioativas, que promovem benefícios adicionais à saúde e protegem o corpo humano contra diferentes doenças crônicas, como obesidade, diabetes mellitus, dislipidemias, hepatopatias e cânceres” (DEMBITSKY, 2011)

Sobre compostos bioativos, leia as afirmativas abaixo e analise se são verdadeiras (V) ou falsas (F).

I. Compostos bioativos não tem relação com a capacidade antioxidante de frutas, sendo que amostras com maior teor de compostos bioativos apresentam maior capacidade antioxidante.

II. Os compostos fenólicos, em geral, são encontrados em frutas, hortaliças, vinhos, ervas, chás, cacau e soja. No entanto, o teor de compostos fenólicos nos alimentos também pode variar conforme a região de plantio, tipo de solo, exposição solar, índice pluviométrico e estágio de maturação.

III. Os compostos bioativos compreendem, além dos nutrientes, substâncias não-nutrientes, que possuem ação metabólica ou fisiológica específica.

IV. A atividade antioxidante dos flavonóides está diretamente relacionada ao seu potencial de oxidação das espécies a serem sequestradas. Quanto maior o potencial de oxidação do flavonóide maior é a sua atividade como sequestrador captura de radicais livres.

As afirmações I, II, III e IV são, respectivamente:

- A) V – F – F – F.
- B) F - V – V - V.
- C) F - V – F - V.
- D) F - V – V – F.

3) Em relação à biodisponibilidade de minerais, é correto afirmar:

- A) os minerais são elementos inorgânicos amplamente distribuídos na natureza e que, no organismo, desempenham uma variedade expressiva de funções metabólicas que incluem ativação, regulação, transmissão e controle.
- B) como estratégias de combate a algumas deficiências nutricionais inclui-se a fortificação de alimentos com minerais e mesmo o uso de suplementação, em populações de risco. Entretanto, as possíveis interações entre esses micronutrientes não precisam ser levadas em consideração.
- C) o metabolismo dos minerais não pode ser considerado de maneira isolada. Fatores nutricionais, mas não os fisiológicos, podem interferir na absorção, no transporte e no armazenamento, com subsequente aumento da suscetibilidade à deficiência ou toxicidade.
- D) um potencial efeito adverso do cálcio quando oferecido com a refeição é a não interferência na absorção de minerais traços. Ingestões elevadas de cálcio podem conduzir ao aumento na absorção de ferro, fósforo e zinco.

4) Durante o preparo, os alimentos podem receber contaminantes das mais variadas fontes. Essa contaminação pode ser minimizada através da implantação de um programa de Boas Práticas em todos os elos da cadeia produtiva dos alimentos. Sobre esse programa, é correto afirmar que:

- A) o controle de pragas é obrigatório nos locais onde se produz alimentos e facultativo nos locais de armazenamento.
- B) as superfícies que entram em contato direto com os alimentos podem ser fontes de bactérias patogênicas, devendo ser rigorosamente limpas e sanitizadas.
- C) a contaminação cruzada pelos manipuladores de alimentos não ocorre durante a produção.
- D) o controle da potabilidade da água utilizada no processamento dos alimentos deve ocorrer a cada dois anos.

5) Antes de realizar as análises físico-químicas de alimentos, é necessário realizar alguns procedimentos no preparo das amostras para análise, principalmente, devido ao estado físico em que podem se encontrar. Assim, é correto afirmar que a amostra para análise deve-se apresentar de forma:

- A) triturada, podendo-se conservar em pH neutro, acondicionar em frascos âmbar e realizar pré-tratamento, utilizando o calor.
- B) triturada. Em alguns casos, deve-se congelar, conservar ao abrigo da luz e desaerar para inibir a atividade enzimática.
- C) homogênea, conservada ao abrigo de umidade e de contaminações. Em certos casos, deverá ser conservada também ao abrigo da luz e em temperatura mais baixa que a do ambiente.
- D) homogênea, podendo-se ajustar o pH para $< 2,0$, remover os componentes voláteis e inibir a contaminação por bolores.

6) A sanitização pode ser realizada por meios físicos e químicos e visa à eliminação de micro-organismos patogênicos até níveis considerados seguros. Em relação aos meios utilizados nesse processo, é INCORRETO afirmar que:

- A) o calor é um meio físico que pode ser aplicado sob diferentes formas: em vapor, água quente e ar quente.
- B) o hipoclorito de sódio é o desinfetante de excelência em estações de tratamentos para o abastecimento de água.
- C) a biguanida é um agente desinfetante utilizado na indústria de alimentos por manipuladores em equipamentos e utensílios.
- D) os meios químicos são os menos usados na prática, devido a seus elevados custos. Destaca-se o uso de compostos clorados, iodados e quaternários de amônio.

7) Todos os produtos alimentícios sofrem mudanças durante a secagem e a estocagem, as quais reduzem a sua qualidade, quando comparada com a do produto fresco. O objetivo de melhorar cada vez mais as tecnologias de secagem visa a minimizar essas mudanças e maximizar a eficiência do processo. As principais alterações, nos alimentos desidratados, ocorrem:

- A) na textura e no sabor.
- B) na textura e no valor nutricional.
- C) no sabor e na cor.
- D) na cor e no valor nutricional.

8) Genômica Nutricional é um termo amplo, que abrange a Nutrigenética, a Nutrigenômica e a Epigenética Nutricional. Sobre estes termos e suas aplicações, é INCORRETO afirmar que:

- A) a aplicação prática da Genômica Nutricional em doenças crônicas complexas está em ascensão, porém ainda não é possível recomendar o uso de testes nutrigenéticos para fornecer aconselhamento nutricional na rotina da prática dietética.
- B) a Epigenética refere-se a alterações herdáveis, porém que não promovem variações na sequência do DNA, mas que têm papel importante no controle da expressão gênica. Assim, a Epigenética é o processo que regula como e quando os genes são silenciados ou ativados.
- C) a Nutrigenética estuda a influência da variabilidade genética entre os indivíduos, a qual responsável pelas diferenças no estado de saúde e no risco de doenças, considerando os diferentes padrões de ingestão alimentar.
- D) a Nutrigenômica estuda a forma como as interações entre componentes da alimentação e genoma afetam o DNA.

9) “O consumo regular de alimentos fontes de substâncias bioativas tem sido recomendado em função, entre outros fatores, da presença de componentes antioxidantes, os quais podem produzir ação protetora efetiva contra processos oxidativos que naturalmente ocorrem no organismo” (CAMPOS e ROSADO, 2005). Acerca da importância do consumo de frutas e hortaliças, assinale a opção correta:

- A) entre as substâncias que compõem o grupo de carotenóides, o licopeno é um bioativo que pode interagir com espécies de oxigênio extremamente reativas, envolvidas em processos oxidativos como envelhecimento precoce, entre outros.
- B) o consumo de frutas, principalmente aquelas de coloração vermelha/azul, favorece a ingestão de compostos fenólicos e de antioxidantes naturais. No entanto, produtos industrializados não têm a mesma propriedade, porque o uso de tais substâncias fitoquímicas se limita à solubilidade em solventes orgânicos.
- C) sobre as fontes de substâncias antioxidantes, a literatura relata que a dieta é um fator externo que fornece apenas componentes fitoquímicos que inibem tais reações no organismo humano.
- D) os radicais livres são átomos ou moléculas que atuam como mediadores para a transferência de elétrons, mas não são produzidos durante as reações bioquímicas, uma vez que estas visam o aproveitamento dos nutrientes.

10) Considerando as definições atuais no campo do estudo sobre biodisponibilidade de nutrientes, assinale a alternativa INCORRETA:

- A) bioacessibilidade é definida como a proporção de um componente alimentar específico liberado da matriz alimentar no trato gastrointestinal em forma absorvível.
- B) biodisponibilidade é entendida como a proporção de um componente alimentar específico que alcança e atravessa a borda em escova dos enterócitos após a sua ingestão.
- C) bioeficácia funcional configura a fração do nutriente que desempenha uma função metabólica, portanto, incluindo fatores relevantes para biodisponibilidade e bioeficácia, assim como fatores ligados ao indivíduo que influenciam a distribuição, excreção, e utilização do nutriente.
- D) bioconversão é considerada a fração do nutriente biodisponível que é convertido para a sua forma ativa.

11) O novo Guia Alimentar para a População Brasileira apresenta informações e recomendações sobre alimentação que objetivam promover a saúde dos indivíduos, das famílias, das comunidades e da sociedade brasileira como um todo. De acordo com as informações e recomendações do referido guia, os alimentos ultraprocessados:

- A) são geralmente consumidos em pequenas quantidades, não substituindo a ingestão de alimentos in natura ou minimamente processados.
- B) são formulados e embalados para serem consumidos após uma preparação mínima, o que permite o compartilhamento da comida elaborada.
- C) tendem a ter pouca fibra, em decorrência da limitada presença de alimentos in natura ou minimamente processados em sua composição.
- D) apresentam embalagens e conteúdos diferenciados em cada região, como uma forma de promover os hábitos alimentares regionais.

12) A Síndrome Metabólica (SM), alvo de muitos estudos nos últimos anos, pode ser caracterizada por um grupo de fatores de risco (FR) inter-relacionados, de origem metabólica, que diretamente contribuem para o desenvolvimento de doença cardiovascular e(ou) diabetes do tipo 2. A abordagem terapêutica conjunta de várias comorbidades no mesmo indivíduo é complexa. As primeiras orientações devem visar a intervenção no estilo de vida do paciente, a correção das anormalidades metabólicas e o incentivo à prática de atividade física regular. O acompanhamento do paciente por um nutricionista é fundamental no tratamento da SM, para elaboração de um plano alimentar adequado e personalizado. Considerando os aspectos explicitados referentes à SM, analise as afirmações a seguir.

I. Alimentos como gema de ovo, vísceras, queijo tipo *cheddar* e camarões têm influência insignificante sobre os FR que aumentam a incidência da SM e, por conterem aminoácidos essenciais, importantes para a manutenção da massa magra nos pacientes com SM, podem ser consumidos à vontade.

II. Os altos níveis da proteína C reativa (envolvida em eventos cardiovasculares), do fator inibidor da ativação do plasminogênio (PAI-1) e do fibrinogênio caracterizam estado pró-inflamatório e pró-trombótico e estão associados à incidência da SM.

III. O excesso de peso corporal influi no desenvolvimento da SM, pois a obesidade contribui para hipertensão arterial, níveis elevados de colesterol total, baixos níveis de HDL-C e hiperglicemia.

IV. A resistência à insulina tem papel fundamental na gênese da SM, uma vez que a ausência deste hormônio contribui para a incidência de diabetes *insipidus*.

V. A ingestão elevada de carboidratos (acima de 60% do total de energia) pode contribuir para hipertrigliceridemia, que é um dos FR da SM.

É CORRETO apenas o que se afirma em:

- A) I, III e IV.
- B) I, II e V.
- C) I, II e IV.
- D) II, III e V.

13) A crescente incidência das doenças cardiovasculares (DCV) no último século incrementou a busca incessante para descobrir os fatores de risco (FR) relacionados ao seu desenvolvimento. Ainda que a genética e a idade tenham importância nesta evolução, há muitos outros fatores de risco que podem ser influenciados por modificações no estilo de vida, de forma a reduzir os problemas cardiovasculares e a aumentar a sobrevida de pacientes portadores ou em risco de coronariopatias. De acordo com as diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia, os fatores de risco mais relevantes no panorama da saúde cardiovascular no Brasil são: tabagismo, hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus, obesidade e dislipidemias. O tratamento não medicamentoso para minimizar estes fatores está relacionado com a mudança comportamental e a adesão a um plano alimentar saudável. Com base no texto e considerando um plano alimentar cujo objetivo é diminuir os fatores de risco que possam contribuir para o aumento de ocorrência das DCV, avalie as afirmações a seguir.

I. O consumo de fibras alimentares insolúveis resulta em benefícios diretos para a redução das DCV, por diminuir as concentrações séricas da LDL-C, melhorar a tolerância à glicose e controlar o diabetes tipo 1.

II. O consumo regular de ácidos graxos saturados, como o ômega 3, reduz os triglicerídios séricos, melhora a função plaquetária e promove ligeira redução na pressão arterial de pacientes hipertensos.

III. A carência de minerais - como potássio, cálcio e, possivelmente, o magnésio - associada ao excesso de sódio na alimentação, pode estar relacionada a níveis mais altos de pressão arterial.

IV. O maior consumo de frutas e vegetais ricos em flavonoides pode reduzir o risco para DCV, por sua ação antioxidante na LDL-C e da modesta atividade antiplaquetária e anti-inflamatória.

É CORRETO apenas o que se afirma em:

- A) I e III.
- B) III e IV.
- C) I, II e IV.
- D) II, III e IV.

14) Um homem de 55 anos de idade, com alto risco para doença arterial coronariana, compareceu ao ambulatório de nutrição para consulta. Para que sejam observadas as recomendações nutricionais para redução do colesterol plasmático total, esse paciente deve ser orientado a:

- A) aumentar a ingestão de alimentos que são fontes de ácidos graxos poliinsaturados, reduzir a quantidade de açúcar simples e diminuir o número de refeições por dia
- B) aumentar o consumo de ácidos graxos monoinsaturados e de proteína vegetal e manter a ingestão de laticínios integrais.
- C) substituir as carnes por alimentos e laticínios integrais, aumentar o aporte de fibra dietética e reduzir a quantidade de frituras.
- D) retirar a gordura aparente das carnes, substituir os laticínios integrais por desnatados e reduzir a ingestão de gorduras vegetais hidrogenadas.

15) Com base nos dados contidos na ficha de cadastramento das famílias preenchida pelo agente comunitário de saúde, verificou-se uma frequência de 45% de hipertensão arterial sistêmica (HAS) na população maior de 40 anos de idade de um determinado município. O nutricionista do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) elaborou uma atividade de educação alimentar e nutricional para esse grupo populacional, com foco na prevenção e no controle da HAS. Considerando a situação hipotética apresentada e as orientações que devem ser priorizadas na situação descrita, avalie as afirmações a seguir.

- I. Deve-se proibir o consumo de alimentos processados ou industrializados.
- II. É necessário reduzir o consumo de alimentos ricos em sódio e potássio.
- III. É preciso incentivar a ingestão adequada de cálcio.
- IV. Deve-se orientar a população sobre a manutenção do peso corporal adequado.

É CORRETO apenas o que se afirma em:

- A) I e II.
- B) II e III.
- C) III e IV.
- D) I, II e IV.

16) O campo da Educação Alimentar e Nutricional (EAN) alcançou um ponto importante do seu processo de construção, com significativas mudanças conceituais e práticas após ter percorrido um longo caminho permeado por altos e baixos no Brasil. Sobre essa temática avalie as alternativas:

- I. Entre as décadas de 40 a 70, a EAN oscilava entre o status de ação pública até um importante descrédito, por seu caráter discriminatório e de redução da alimentação à sua dimensão biológica. No entanto, ainda nesse período, com as pesquisas que apontaram os hábitos alimentares como um dos fatores determinantes para o aumento das doenças crônicas o tema foi retomado com mais valorização.
- II. Foi no setor saúde que as abordagens sobre a EAN avançaram consideravelmente, tanto no que diz respeito à sua concepção, mas também à valorização enquanto tema da política pública.
- III. O Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas veio com o objetivo de promover um campo comum de reflexão e orientação de prática, no conjunto de iniciativas de EAN que tenham origem na ação pública, e que contemple os setores vinculados ao processo de produção, distribuição, abastecimento e consumo de alimentos.
- IV. O Programa Nacional de Alimentação Escolar contribuiu progressivamente para o fortalecimento da EAN. Um exemplo expressivo foi a obrigatoriedade da compra de alimentos da agricultura familiar, como estratégia efetiva de EAN aos escolares.

É CORRETO o que se afirma em:

- A) I e II
- B) II e IV
- C) I e IV
- D) II e III

17) “A Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde...” (Art. 3º da Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006).

I. Dentre as políticas que convergem para o alcance da Segurança Alimentar e Nutricional, cita-se a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), que em sua nova versão articula sete diretrizes, que orientam a elaboração e implantação dos programas e projetos em alimentação e nutrição: estímulo às ações intersetoriais com vistas ao acesso universal aos alimentos; garantia da segurança e da qualidade dos alimentos e da prestação de serviços; monitoramento da situação nutricional e alimentar; promoção de práticas alimentares e estilos de vida saudáveis; prevenção e controle dos distúrbios nutricionais e de doenças associadas à alimentação e nutrição; promoção do desenvolvimento de linhas de investigação; e desenvolvimento e capacitação de recursos humanos.

II. A dimensão nutricional do conceito incorpora questões relativas à composição, à qualidade, à utilização biológica e à promoção da saúde, apontando a abrangência das políticas que convergem para o alcance da Segurança Alimentar e Nutricional.

III. A despeito das inúmeras conquistas ocorridas nos últimos anos em relação à erradicação da fome e à significativa redução da extrema pobreza, que retiraram o Brasil do Mapa da Fome, ainda são muitos os desafios a serem enfrentados no campo da Segurança Alimentar e Nutricional no país, dentre os quais: promover a produção de alimentos saudáveis e sustentáveis, estruturar a agricultura familiar e o fortalecer os sistemas de produção de base agroecológica.

É CORRETO o que se afirma em:

- A) I e II
B) I e III

- C) I, II e III
D) II e III

18) Considerando a atuação do nutricionista na Saúde Coletiva, mais especificamente na assistência da atenção primária à saúde, avalie as ações a seguir.

I. Identificar os problemas relacionados à alimentação e nutrição do seu território de atuação, estabelecendo critérios de referência e contrarreferência, para depois comunicar às equipes as ações necessárias.

II. Estabelecer os critérios de referência e contrarreferência para os problemas relacionados à alimentação e nutrição, a partir de consultas individuais.

III. Capacitar as equipes da Estratégia Saúde da Família, para o desenvolvimento de ações de controle e prevenção de agravos nutricionais.

IV. Elaborar, em parceria com a Estratégia Saúde da Família, rotinas de atenção nutricional e de atendimento de pessoas com doenças relacionadas à alimentação e nutrição.

V. Articular estratégias de ação com equipamentos sociais de seu território de ação, para possibilitar a proteção social às famílias em insegurança alimentar e nutricional.

É CORRETO o que se afirma em:

- A) I, III e IV
B) II, III e IV
C) III, IV e V
D) I, II e V

19) A Educação Alimentar e Nutricional (EAN) é um campo de conhecimento e prática que visa promover a autonomia dos sujeitos na promoção de hábitos alimentares saudáveis. Acerca desse tema, analise as afirmações a seguir.

I. São princípios da EAN a sustentabilidade social, ambiental e econômica; valorização da cultura alimentar local; a comida e o alimento como referências; a valorização da culinária enquanto prática emancipatória e autônoma; e a exequibilidade.

II. A soberania alimentar se refere ao direito dos povos de decidir seu próprio sistema alimentar, alinhando produção e consumo acima das exigências de mercado.

III. A educação alimentar deve considerar o sujeito coletivo, por incluir indivíduos em diferentes fases do curso da vida, núcleos familiares ou outras formas variadas de organização social.

IV. A Educação Alimentar e Nutricional deve ser transdisciplinar, intersetorial e multiprofissional, visando promover a autonomia de hábitos alimentares dos indivíduos.

É CORRETO o que se afirma em:

- A) I e II
- B) I e IV
- C) I, II e IV
- D) II e III, IV

20) A atual situação alimentar e nutricional do país torna evidente a necessidade de uma melhor organização dos serviços de saúde para atender às demandas geradas pelos agravos relacionados à má alimentação, tanto em relação ao seu diagnóstico e tratamento quanto à sua prevenção e à promoção da saúde. No que se refere às recomendações:

I. A atenção nutricional compreende os cuidados relativos à alimentação e nutrição voltados à promoção e proteção da saúde, prevenção, diagnóstico e tratamento de agravos.

II. A atenção nutricional tem como sujeitos os 'indivíduos'. A atenção nutricional deve centrar esforços nas fases do curso da vida que são mais vulneráveis aos agravos relacionados à alimentação e nutrição.

III. A atenção nutricional deve fazer parte do cuidado integral na Rede de Atenção à Saúde (RAS). A Atenção Básica é um dos pontos de atenção, com semelhantes importância e atuação dos demais pontos – Média e Alta Complexidade.

É CORRETO o que se afirma em:

- A) I
- B) I e II
- C) II e III
- D) I, II e III

Quadro de respostas das Questões Objetivas:

Questões																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D

Questão Dissertativa

Leia atentamente o texto a seguir, adaptado do Artigo Original publicado na Cadernos de Saúde Pública, volume 32, número 8, 2016 (AUTORES: Rafael Moreira Claro, Emanuella Gomes Maia, Bruna Vieira de Lima Costa, Danielle Pereira Diniz).

Texto:

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a prevalência de obesidade e de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) tem aumentado de forma alarmante, tornando-se o principal problema mundial de nutrição em saúde pública. No Brasil, dados de inquéritos nacionais realizados entre 1975 e 2009 evidenciam esse aumento na prevalência de excesso de peso e obesidade em todas as regiões do país e em todas as classes de renda. Em sentido coincidente, séries históricas de estatísticas de mortalidade disponíveis para as capitais dos estados brasileiros indicam que a proporção de mortes por DCNT aumentou em mais de três vezes entre as décadas de 1930 e 1990, sendo grande parte dessas doenças intimamente relacionada à obesidade e aos desequilíbrios na alimentação.

Uma das causas centrais da epidemia de obesidade e de DCNT é a substituição de alimentos *in natura* (frescos) e minimamente processados por alimentos ultraprocessados de alta densidade energética e baixa qualidade nutricional. Entretanto, em grande parte dos estudos sobre o consumo alimentar de populações e na confecção de recomendações dietéticas, a natureza, extensão e o propósito do processamento dos alimentos é ignorada. Nesse contexto, o Ministério da Saúde do Brasil publicou no ano de 2014 a segunda edição do *Guia Alimentar para a População Brasileira*, tornando-se o primeiro Guia Alimentar nacional a priorizar o consumo de alimentos frescos (*in natura* ou minimamente processados) e recomendar a remoção de alimentos ultraprocessados do consumo alimentar cotidiano da população.

Sabe-se que as escolhas alimentares não são determinadas inteiramente por necessidades fisiológicas ou nutricionais, mas também por influência de fatores ambientais, como acessibilidade, disponibilidade, qualidade, publicidade e preço dos alimentos. Porém, grande parte dessas influências ambientais é amplamente favorável ao consumo de alimentos ultraprocessados, não dando oportunidade à substituição deles por alimentos frescos ou minimamente processados. Nesse contexto, ainda que uma série de publicações oficiais do Governo Federal do Brasil tenha reconhecido a importância do preço dos alimentos como facilitadores da adoção de padrões saudáveis de alimentação, como o Plano de Enfrentamento das DCNT (2011-2022), o Plano Intersetorial de Prevenção e Controle da Obesidade e o próprio Guia Alimentar, pouco se sabe sobre o cenário de preço de alimentos no país, levando em conta uma perspectiva propriamente nutricional.

Assim, este estudo objetiva estimar o preço dos grupos de alimentos consumidos nos domicílios brasileiros considerando a natureza, extensão e o propósito do processamento ao qual eles são submetidos, contribuindo para a discussão sobre a adoção das recomendações do Guia Alimentar.

MÉTODOS

População de estudo e coleta dos dados

Os dados utilizados para este estudo são provenientes da *Pesquisa de Orçamentos Familiares* (POF) de 2008-2009, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Trata-se de uma pesquisa de caráter transversal, que visa mensurar as estruturas de consumo, dos gastos e rendimentos das famílias, além de possibilitar o levantamento do perfil das condições de vida da população brasileira.

A POF 2008-2009 utilizou plano amostral complexo por conglomerados, com sorteio dos setores censitários em primeiro estágio e de domicílios, em segundo. Os 12.800 setores do conjunto de setores censitários (Amostra Mestra de Inquéritos Domiciliares) foram agrupados previamente para obter estratos de domicílios com alta homogeneidade geográfica e socioeconômica. Foram consideradas a localização geográfica dos setores (região, unidade da federação, capital ou interior, área urbana ou rural) e a variação do nível econômico das famílias em cada lócus geográfico, com base na renda do indivíduo responsável pelo domicílio (dado obtido no *Censo Demográfico* de 2000). O número de setores sorteados em cada estrato foi proporcional ao número de domicílios no estrato com pelo menos três setores na amostra de cada estrato. Os

domicílios de cada setor foram sorteados por amostragem aleatória simples sem reposição. O número de domicílios com entrevistas, por setor, foi fixado de acordo com a área da pesquisa (12 domicílios nos setores urbanos, 16 nos setores rurais). As entrevistas foram distribuídas uniformemente ao longo de quatro trimestres para reproduzir a variação sazonal de rendimentos e aquisições de alimentos (e de outros produtos) em cada estrato.

Foram utilizadas as aquisições de alimentos e bebidas para consumo domiciliar feitas pela unidade de consumo (famílias) durante um período de sete dias consecutivos. Os registros foram feitos diariamente na Caderneta de Aquisição Coletiva (um dos sete instrumentos de coleta de dados utilizado na POF) por um dos moradores do domicílio ou por entrevistador do IBGE, destacando a quantidade, a unidade de medida (com o seu equivalente em peso ou volume), a despesa, o local de compra e a forma de obtenção do produto (monetária ou não monetária) para cada aquisição.

Cada um dos 55.970 domicílios pesquisados pela POF 2008-2009 efetuou, em média, 15,2 aquisições de alimentos e bebidas – resultando em um total aproximado de 850 mil aquisições de alimentos e bebidas para consumo domiciliar – divididas entre cerca de 1.500 produtos. O valor pago em cada aquisição foi, ao término do estudo, deflacionado pelo IBGE para a data referencial da POF 2008-2009 (15 de janeiro de 2009).

O curto período de referência empregado para o registro das despesas com alimentação em cada domicílio não permite que se conheça o padrão usual de aquisição de alimentos de cada domicílio estudado. Assim, optou-se por utilizar, como unidade de estudo, agregados de domicílios correspondentes aos domicílios estudados em cada um dos 550 estratos amostrais que garantissem unidades de estudo com considerável amplitude de variação geográfica e socioeconômica, cujo padrão de aquisição anual de alimentos pode ser conhecido com precisão.

Criação e descrição de variáveis

Inicialmente, os registros de cada um dos cerca de 1.500 alimentos adquiridos pelas famílias de um mesmo estrato, ao longo de sete dias, foram somados. Tabelas de composição de alimentos (preferencialmente, a *Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO*, versão 4.1, complementada pela tabela de composição de alimentos oficial dos Estados Unidos) foram utilizadas no intuito de excluir a fração não comestível dos alimentos e converter as quantidades adquiridas de alimentos em seu equivalente energético (kcal). As despesas e as quantidades de cada aquisição foram divididas por sete para expressar valores diários de gasto e de quantidades adquiridas.

A classificação de alimentos proposta no *Guia Alimentar para a População Brasileira*, detalhada por Monteiro et al., foi utilizada para organização dos alimentos. Desse modo, os alimentos foram divididos em três grandes grupos: (a) alimentos *in natura* ou minimamente processados (frescos); (b) ingredientes para uso culinário (ou na indústria de alimentos); e (c) alimentos processados e ultraprocessados. Os alimentos foram ainda classificados em subgrupos dentro de cada um desses grupos.

O preço pago pelas famílias para os grupos e subgrupos de alimentos foi expresso em reais por unidade de energia fornecida (R\$/1.000kcal), de forma a contextualizá-lo em perspectiva propriamente nutricional. Tal artifício é importante em estudos dessa natureza, pois permite comparar facilmente o preço de dietas isocalóricas compostas pelos diversos grupos de alimentos. Esse preço foi obtido pela divisão da somatória da despesa de cada uma das famílias com a aquisição de alimentos pertencentes ao grupo (ou subgrupo), pela somatória das calorias provenientes de alimentos desse grupo (ou subgrupo). Em seguida, o resultado dessa divisão foi multiplicado por 1.000 (tal multiplicação objetiva apenas facilitar a compreensão e comparação dos preços). No caso de famílias que não adquiriram um determinado grupo de alimentos, os preços foram imputados. Para essa imputação, utilizou-se a mediana do preço pago por famílias que estivessem no mesmo quintil de gastos totais *per capita*, no mesmo *locus* geográfico, e que tivessem sido estudadas no mesmo trimestre do ano (por exemplo, famílias no quintil superior de renda, morando no Município do Rio de Janeiro, estudadas no primeiro trimestre de realização da POF). Esse procedimento faz-se necessário para compor um cenário de escolha de não aquisição frente a um valor de preço superior àquele que a família intentava pagar. Alimentos isentos de calorias como água, café, chá e infusões não tiveram seus preços calculados.

Análise de dados

O preço médio dos grupos e subgrupos de alimentos (e seu intervalo de 95% de confiança – IC95%) foi estimado para o conjunto completo da amostra estudada e segundo estratos definidos de acordo com o nível de renda *per capita* (quintos da distribuição de renda domiciliar *per capita*), pelas cinco grandes regiões geográficas (Norte, Nordeste, Centro-oeste, Sudeste e Sul) e por área (urbana ou rural) em que o domicílio estava situado.

A identificação de diferença significativa entre o preço dos grupos e subgrupos de alimentos foi feita com comparação de seus intervalos de confiança. Em casos em que não fosse verificada sobreposição dos intervalos, considerou-se a diferença como significativa ($p \leq 0,05$).

A organização do banco e as análises foram realizadas com a utilização do software Stata versão 12.1 (StataCorp LP, College Station, Estados Unidos).

RESULTADOS

Os grupos de alimentos *in natura* e minimamente processados, e de alimentos processados e ultraprocessados apresentaram os preços mais elevados (R\$/1.000kcal), respectivamente, R\$ 2,28 e R\$ 2,40 (sem diferença estatisticamente significante entre eles). Já o grupo com menor preço por caloria foi o de ingredientes culinários, R\$ 0,64 (Tabela 1).

De modo semelhante, entre os subgrupos de alimentos, os preços mais elevados foram encontrados dentro dos grupos de alimentos *in natura* e minimamente processados e de alimentos processados e ultraprocessados, destacando-se as hortaliças (R\$ 10,34), os peixes frescos (R\$ 8,46) e bebidas alcoólicas (R\$ 6,72), seguidos por bebidas adoçadas (R\$ 5,29), conservas (R\$ 5,12) e carne fresca (R\$ 4,38). Já os menores preços foram verificados para subgrupos dos ingredientes culinários, com menor preço médio para o açúcar (R\$ 0,28), óleos vegetais (R\$ 0,39) e farinha de mandioca (R\$ 0,48) (Tabela 1).

O preço médio resultante da associação dos alimentos *in natura* e minimamente processados aos ingredientes culinários, condição necessária para o preparo dos alimentos, foi de R\$ 1,56. Enquanto a média do preço verificada para os alimentos processados e ultraprocessados foi R\$ 2,40. Essa diferença foi estatisticamente significativa, sugerindo uma vantagem econômica no preparo de refeições no lar em comparação a sua substituição por refeições prontas e produtos alimentícios industrializados (Tabela 1).

Observa-se que as famílias de maior nível econômico tenderam a pagar valor mais elevado por suas aquisições quando comparadas às famílias mais pobres. Tal situação foi verificada para todos os grupos e subgrupos de alimentos pesquisados. Isso resultou em que a razão entre o preço pago pelo conjunto dos alimentos *in natura* e minimamente processados e ingredientes culinários e aquele pago pelos alimentos processados e ultraprocessados se mantivesse estável (Tabela 2). De forma geral, em qualquer estrato de renda, o preço de uma caloria de alimento processado ou ultraprocessado equivale ao preço de cerca de 1,5 caloria do conjunto dos demais alimentos.

Seguindo a tendência observada entre os estratos de renda da população, menores preços foram encontrados nas regiões de menor renda do país – Norte e Nordeste – e na área rural (Tabelas 3, 4 e 5). A razão entre valores pagos pelos alimentos processados e ultraprocessados e aqueles pagos pelos alimentos *in natura* e minimamente processados foi maior na Região Centro-oeste e menor no Nordeste. Já com relação às áreas urbana e rural, a última apresentou maior razão (1,73 vs. 1,51).

Tabela 1

Preço médio (R\$/1.000kcal) pago por grupos e subgrupos de alimentos definidos segundo natureza, extensão e o propósito do processamento aos quais eles foram submetidos. *Pesquisa de Orçamentos Familiares, Brasil, 2008-2009.*

Grupos e subgrupos de alimentos	Preço dos alimentos (R\$/1.000kcal)	
	Média	IC95%
<i>In natura</i> e minimamente processados (1)	2,28	2,21-2,34
Arroz	0,53	0,53-0,54
Feijão	0,98	0,96-0,99
Carnes	4,38	4,27-4,48
Leite	2,52	2,48-2,56
Frutas	4,17	4,08-4,26
Raízes e tubérculos	2,31	2,25-2,36
Hortaliças	10,34	10,15-10,53
Peixes	8,46	8,01-8,90
Ovos	3,16	3,10-3,22
Outros alimentos	3,09	2,90-3,27
Ingredientes culinários (2)	0,64	0,63-0,66
Açúcar	0,28	0,27-0,28
Óleos vegetais	0,39	0,37-0,40
Farinha de mandioca	0,48	0,47-0,49
Farinha de trigo	0,56	0,54-0,57
Macarrão	0,93	0,91-0,95
Gordura animal	1,58	1,52-1,65
Outros ingredientes	6,06	4,88-7,24
<i>In natura</i> e minimamente processados e ingredientes culinários em conjunto (1+2)	1,56	1,51-1,61
Processados e ultraprocessados	2,40	2,33-2,46
Processados	3,88	3,75-4,01
Queijos	3,96	3,87-4,04
Carnes processadas	3,85	3,63-4,08
Conservas	5,12	4,76-5,48
Ultraprocessados	2,26	2,20-2,33
Pães	1,48	1,46-1,51
Produtos doces ou sobremesas	1,99	1,94-2,04
Produtos de panificação	1,66	1,62-1,69
Confeitos e outros produtos à base de açúcar	2,57	2,50-2,63
Salgadinhos e petiscos salgados	1,46	1,42-1,49
Bebidas adoçadas	5,29	5,20-5,38
Refrigerantes	4,15	4,07-4,23
Outras bebidas	9,64	9,34-9,94
Carnes ultraprocessadas	2,37	2,32-2,43
Pratos ou refeições prontas	3,15	3,05-3,25
Molhos e patês	1,71	1,65-1,77
Cereais matinais	2,43	2,25-2,61
Bebidas alcoólicas	6,72	6,48-6,96
Total	1,78	1,73-1,84

IC95%: intervalo de 95% de confiança.

Tabela 2

Preço médio (R\$/1.000kcal) pago por grupos e subgrupos de alimentos definidos segundo natureza, extensão e o propósito do processamento aos quais eles foram submetidos, segundo níveis de renda *per capita*. Pesquisa de Orçamentos Familiares, Brasil, 2008-2009.

Grupos e subgrupos de alimentos	Preço dos alimentos (R\$/1.000kcal)					
	Quintos crescentes da distribuição de renda <i>per capita</i>					
	1 ^o		3 ^o		5 ^o	
	Média	IC95%	Média	IC95%	Média	IC95%
<i>In natura</i> e minimamente processados (1)	1,82	1,75-1,89	2,25	2,12-2,39	2,97	2,79-3,15
Arroz	0,54	0,53-0,55	0,52	0,51-0,53	0,55	0,53-0,57
Feijão	0,90	0,87-0,93	0,99	0,96-1,02	1,02	0,98-1,07
Carnes	3,70	3,61-3,79	4,40	4,20-4,61	5,30	5,11-5,49
Leite	2,24	2,13-2,34	2,51	2,44-2,58	2,86	2,80-2,92
Frutas	3,43	3,26-3,60	4,21	4,08-4,33	4,94	4,73-5,15
Raízes e tubérculos	2,26	2,09-2,43	2,30	2,23-2,38	2,49	2,36-2,63
Hortaliças	9,79	9,53-10,04	10,44	10,03-10,84	11,43	10,95-11,91
Peixes	5,81	5,51-6,11	8,28	7,61-8,95	11,77	10,39-13,16
Ovos	3,59	3,49-3,70	2,92	2,83-3,00	3,21	3,08-3,35
Outros alimentos	2,42	2,10-2,75	3,02	2,53-3,51	4,08	3,67-4,50
Ingredientes culinários (2)	0,53	0,52-0,54	0,61	0,59-0,63	0,86	0,80-0,93
Açúcar	0,28	0,28-0,29	0,27	0,26-0,28	0,30	0,29-0,32
Óleos vegetais	0,36	0,36-0,37	0,34	0,32-0,37	0,51	0,44-0,58
Farinha de mandioca	0,42	0,41-0,43	0,49	0,47-0,50	0,50	0,48-0,52
Farinha de trigo	0,66	0,64-0,68	0,52	0,50-0,53	0,50	0,48-0,53
Macarrão	0,87	0,85-0,89	0,93	0,90-0,95	1,02	0,96-1,09
Gordura animal	1,30	1,22-1,39	1,50	1,30-1,69	1,84	1,74-1,95
Outros ingredientes	2,44	2,03-2,84	6,03	4,86-7,19	8,74	7,13-10,34
<i>In natura</i> e minimamente processados e ingredientes culinários em conjunto (1+2)	1,19	1,16-1,23	1,56	1,46-1,66	2,09	1,95-2,23
Processados e ultraprocessados	1,85	1,79-1,91	2,42	2,34-2,50	2,96	2,85-3,08
Processados	3,59	3,39-3,80	3,50	3,21-3,79	4,76	4,55-4,96
Queijos	3,69	3,51-3,87	3,87	3,64-4,10	4,52	4,37-4,68
Carnes processadas	4,07	3,79-4,35	3,15	2,55-3,75	4,66	4,21-5,11
Conservas	2,94	2,57-3,32	5,13	4,31-5,95	7,01	6,19-7,83
Ultraprocessados	1,69	1,63-1,74	2,33	2,24-2,41	2,77	2,66-2,89
Pães	1,30	1,26-1,33	1,51	1,48-1,55	1,71	1,68-1,75
Produtos doces ou sobremesas	1,62	1,56-1,68	2,02	1,94-2,09	2,35	2,21-2,48
Produtos de panificação	1,39	1,34-1,44	1,72	1,65-1,79	1,88	1,80-1,96
Confeitos e outros produtos à base de açúcar	2,41	2,32-2,50	2,46	2,35-2,56	2,87	2,66-3,07
Salgadinhos e petiscos salgados	1,21	1,18-1,25	1,50	1,42-1,58	1,67	1,60-1,74
Bebidas adoçadas	5,33	5,17-5,50	5,03	4,89-5,17	5,69	5,42-5,95
Refrigerantes	4,17	4,04-4,29	3,94	3,80-4,08	4,38	4,14-4,61
Outras bebidas	11,37	10,32-12,42	9,33	8,82-9,85	8,75	8,20-9,30
Carnes ultraprocessadas	2,01	1,96-2,07	2,43	2,36-2,51	2,76	2,61-2,91
Pratos ou refeições prontas	2,54	2,40-2,67	3,14	2,94-3,35	3,84	3,63-4,05
Molhos e patês	1,27	1,17-1,36	1,83	1,70-1,95	2,03	1,89-2,18
Cereais matinais	1,69	1,49-1,89	2,78	2,28-3,29	2,54	2,18-2,90
Bebidas alcoólicas	5,47	4,97-5,98	6,84	6,10-7,58	7,41	7,02-7,79
Total	1,30	1,26-1,33	1,80	1,70-1,89	2,40	2,28-2,53

IC95%: intervalo de 95% de confiança.

Tabela 3

Preço médio (R\$/1.000kcal) pago por grupos e subgrupos de alimentos definidos segundo natureza, extensão e o propósito do processamento aos quais eles foram submetidos, para regiões Norte e Nordeste. Pesquisa de Orçamentos Familiares, Brasil, 2008-2009.

Grupos e subgrupos de alimentos	Preço dos alimentos (R\$/1.000kcal)			
	Norte		Nordeste	
	Média	IC95%	Média	IC95%
<i>In natura</i> e minimamente processados (1)	2,21	2,08-2,35	2,09	2,01-2,17
Arroz	0,57	0,55-0,58	0,55	0,54-0,55
Feijão	1,10	1,06-1,13	0,90	0,88-0,92
Carnes	3,53	3,42-3,64	3,85	3,76-3,94
Leite	2,52	2,25-2,79	2,39	2,31-2,46
Frutas	3,94	3,40-4,48	3,63	3,50-3,75
Raízes e tubérculos	2,31	1,93-2,68	2,36	2,25-2,46
Hortaliças	11,10	10,72-11,48	9,67	9,46-9,88
Peixes	5,39	4,83-5,95	6,69	6,41-6,97
Ovos	3,72	3,61-3,82	3,56	3,46-3,66
Outros alimentos	3,36	2,65-4,08	2,65	2,31-2,98
Ingredientes culinários processados (2)	0,56	0,54-0,59	0,58	0,57-0,60
Açúcar	0,31	0,30-0,32	0,28	0,27-0,28
Óleos vegetais	0,36	0,34-0,37	0,39	0,38-0,41
Farinha de mandioca	0,44	0,42-0,46	0,42	0,41-0,44
Farinha de trigo	0,66	0,64-0,69	0,67	0,65-0,69
Macarrão	0,94	0,92-0,96	0,86	0,84-0,88
Gordura animal	1,40	1,30-1,50	1,46	1,38-1,53
Outros ingredientes	3,19	2,83-3,55	2,45	2,11-2,80
<i>In natura</i> e minimamente processados e ingredientes culinários em conjunto (1+2)	1,44	1,36-1,51	1,39	1,34-1,45
Processados e ultraprocessados	2,30	2,21-2,38	1,93	1,88-1,99
Processados	4,15	3,92-4,37	3,86	3,71-4,01
Queijos	3,69	3,47-3,90	3,89	3,75-4,03
Carnes processadas	4,59	4,30-4,88	4,32	4,12-4,52
Conservas	4,28	3,85-4,70	2,85	2,57-3,12
Ultraprocessados	2,15	2,06-2,24	1,74	1,69-1,79
Pães	1,40	1,37-1,44	1,26	1,23-1,28
Produtos doces ou sobremesas	1,97	1,91-2,03	1,69	1,63-1,74
Produtos de panificação	1,65	1,60-1,70	1,44	1,40-1,48
Confeitos e outros produtos à base de açúcar	2,56	2,48-2,65	2,49	2,40-2,58
Salgadinhos e petiscos salgados	1,33	1,28-1,39	1,20	1,17-1,22
Bebidas adoçadas	5,68	5,40-5,96	5,47	5,33-5,61
Refrigerantes	4,65	4,43-4,43	4,38	4,26-4,51
Outras bebidas	10,29	9,54-11,04	10,44	9,58-11,29
Carnes ultraprocessadas	2,32	2,21-2,44	2,14	2,07-2,20
Pratos ou refeições prontas	3,08	2,86-3,29	2,79	2,64-2,94
Molhos e patês	1,37	1,26-1,48	1,29	1,21-1,36
Cereais matinais	2,40	1,92-2,88	1,56	1,40-1,72
Bebidas alcoólicas	7,33	6,82-7,84	5,77	5,33-6,21
Total	1,59	1,51-1,68	1,51	1,46-1,57

IC95%: intervalo de 95% de confiança.

Tabela 4

Preço médio (R\$/1.000kcal) pago por grupos e subgrupos de alimentos definidos segundo natureza, extensão e o propósito do processamento aos quais eles foram submetidos, para regiões Sudeste, Sul e Centro-oeste. Pesquisa de Orçamentos Familiares, Brasil, 2008-2009.

Grupos e subgrupos de alimentos	Preço dos alimentos (R\$/1.000kcal)					
	Sudeste		Sul		Centro-oeste	
	Média	IC95%	Média	IC95%	Média	IC95%
<i>In natura</i> e minimamente processados (1)	2,38	2,26-2,50	2,49	2,35-2,63	2,00	1,85-2,15
Arroz	0,54	0,53-0,55	0,50	0,49-0,51	0,51	0,49-0,52
Feijão	0,98	0,96-1,00	1,08	1,021-1,13	0,93	0,89-0,97
Carnes	4,79	4,63-4,94	4,45	4,27-4,63	4,38	4,15-4,61
Leite	2,62	2,56-2,68	2,45	2,37-2,53	2,53	2,44-2,63
Frutas	4,51	4,37-4,66	4,09	3,94-4,24	4,43	4,20-4,67
Raízes e tubérculos	2,41	2,33-2,48	1,93	1,86-2,00	2,30	2,19-2,42
Hortaliças	10,51	10,17-10,86	10,09	9,73-10,46	11,43	10,98-11,88
Peixes	9,07	8,43-9,72	11,11	9,2-12,966	8,35	7,28-9,43
Ovos	2,97	2,89-3,05	2,78	2,71-2,85	3,17	3,06-3,28
Outros alimentos	3,50	3,16-3,85	2,53	2,33-2,74	3,09	2,73-3,45
Ingredientes culinários processados (2)	0,68	0,64-0,72	0,70	0,66-0,74	0,61	0,57-0,64
Açúcar	0,28	0,27-0,29	0,29	0,28-0,30	0,27	0,26-0,27
Óleos vegetais	0,40	0,37-0,44	0,36	0,33-0,39	0,34	0,32-0,36
Farinha de mandioca	0,50	0,48-0,51	0,51	0,49-0,54	0,50	0,48-0,53
Farinha de trigo	0,53	0,51-0,55	0,41	0,40-0,42	0,53	0,51-0,55
Macarrão	0,94	0,90-0,97	1,01	0,99-1,04	0,93	0,90-0,96
Gordura animal	1,65	1,53-1,77	1,61	1,45-1,78	1,71	1,52-1,89
Outros ingredientes	8,83	6,22-11,44	5,38	4,46-6,31	6,32	5,42-7,22
<i>In natura</i> e minimamente processados e ingredientes culinários em conjunto (1+2)	1,66	1,57-1,75	1,66	1,56-1,76	1,45	1,34-1,56
Processados e ultraprocessados	2,58	2,47-2,68	2,60	2,52-3,69	2,62	2,50-2,73
Processados	3,90	3,63-4,16	3,91	3,71-4,11	3,57	3,32-3,82
Queijos	4,17	4,04-4,31	3,73	3,57-3,90	3,65	3,48-3,82
Carnes processadas	3,54	3,10-3,98	3,84	3,49-4,19	3,46	3,01-3,91
Conservas	6,28	5,60-6,96	5,89	5,38-6,40	5,43	4,78-6,07
Ultraprocessados	2,46	2,36-2,56	2,50	2,42-2,58	2,55	2,44-2,66
Pães	1,60	1,56-1,63	1,56	1,52-1,60	1,55	1,51-1,58
Produtos doces ou sobremesas	2,07	1,98-2,17	2,23	2,17-2,29	2,09	1,99-2,18
Produtos de panificação	1,73	1,67-1,79	1,81	1,74-1,87	1,70	1,64-1,76
Confeitos e outros produtos à base de açúcar	2,56	2,43-2,69	2,72	2,61-2,82	2,56	2,40-2,72
Salgadinhos e petiscos salgados	1,56	1,50-1,62	1,64	1,59-1,70	1,51	1,46-1,56
Bebidas adoçadas	5,20	5,05-5,36	4,99	4,80-5,19	5,46	5,28-5,64
Refrigerantes	3,97	3,84-4,11	3,98	3,85-4,11	4,28	4,15-4,40
Outras bebidas	9,31	8,90-9,71	8,71	8,33-9,08	10,16	9,44-10,87
Carnes ultraprocessadas	2,49	2,40-2,58	2,42	2,33-2,50	2,47	2,33-2,60
Pratos ou refeições prontas	3,36	3,18-3,54	3,18	3,03-3,33	3,16	2,97-3,36
Molhos e patês	1,96	1,87-2,04	1,80	1,73-1,87	1,86	1,73-2,00
Cereais matinais	2,86	2,49-3,24	2,64	2,33-2,96	2,54	2,15-2,92
Bebidas alcoólicas	6,99	6,56-7,42	6,94	6,57-7,30	7,44	6,88-8,00
Total	1,94	1,84-2,04	1,93	1,83-2,02	1,69	1,57-1,81

IC95%: intervalo de 95% de confiança.

Tabela 5

Preço médio (R\$/1.000kcal) pago por grupos e subgrupos de alimentos definidos segundo natureza, extensão e o propósito do processamento aos quais eles foram submetidos, segundo área de localização do domicílio. Pesquisa de Orçamentos Familiares, Brasil, 2008-2009.

Grupos e subgrupos de alimentos	Preço dos alimentos (R\$/1.000kcal)			
	Rural		Urbana	
	Média	IC95%	Média	IC95%
<i>In natura</i> e minimamente processados (1)	1,78	1,70-1,86	2,37	2,30-2,44
Arroz	0,53	0,52-0,54	0,53	0,53-0,54
Feijão	0,92	0,89-0,96	0,99	0,97-1,01
Carnes	3,84	3,73-3,95	4,47	4,36-4,59
Leite	2,01	1,91-2,11	2,61	2,58-2,65
Frutas	3,65	3,42-3,88	4,27	4,17-4,36
Raízes e tubérculos	2,03	1,87-2,19	2,36	2,30-2,41
Hortalças	10,17	9,87-10,46	10,37	10,15-10,58
Peixes	6,53	5,97-7,08	8,82	8,31-9,32
Ovos	3,42	3,28-3,56	3,11	3,05-3,18
Outros alimentos	2,29	1,94-2,64	3,24	3,03-3,45
Ingredientes culinários processados (2)	0,54	0,52-0,55	0,66	0,64-0,69
Açúcar	0,28	0,28-0,29	0,28	0,27-0,28
Óleos vegetais	0,35	0,34-0,36	0,39	0,37-0,41
Farinha de mandioca	0,44	0,43-0,46	0,48	0,47-0,49
Farinha de trigo	0,60	0,58-0,62	0,55	0,53-0,56
Macarrão	0,90	0,87-0,92	0,93	0,91-0,95
Gordura animal	1,34	1,25-1,44	1,63	1,55-1,70
Outros ingredientes	4,13	2,93-5,34	6,41	5,04-7,79
<i>In natura</i> e minimamente processados e ingredientes culinários em conjunto (1+2)	1,16	1,12-1,20	1,63	1,58-1,69
Processados e ultraprocessados	2,01	1,93-2,09	2,47	2,40-2,54
Processados	3,24	3,00-3,48	4,00	3,85-4,14
Queijos	3,55	3,36-3,75	4,03	3,94-4,12
Carnes processadas	3,69	3,34-4,05	3,88	3,63-4,14
Conservas	3,90	3,38-4,42	5,34	4,94-5,75
Ultraprocessados	1,91	1,82-1,99	2,33	2,26-2,40
Pães	1,41	1,37-1,45	1,50	1,47-1,53
Produtos doces ou sobremesas	1,72	1,65-1,79	2,04	1,98-2,10
Produtos de panificação	1,47	1,40-1,54	1,69	1,65-1,73
Confeitos e outros produtos à base de açúcar	2,42	2,32-2,51	2,59	2,52-2,67
Salgadinhos e petiscos salgados	1,36	1,31-1,41	1,48	1,44-1,52
Bebidas adoçadas	5,22	5,02-5,42	5,31	5,21-5,41
Refrigerantes	3,95	3,80-4,09	4,19	4,10-4,28
Outras bebidas	12,99	11,74-14,24	9,02	8,78-9,26
Carnes ultraprocessadas	2,07	2,01-2,14	2,43	2,37-2,49
Pratos ou refeições prontas	2,55	2,38-2,72	3,26	3,15-3,37
Molhos e patês	1,56	1,44-1,68	1,74	1,67-1,80
Cereais matinais	2,08	1,81-2,35	2,50	2,29-2,70
Bebidas alcoólicas	5,70	5,16-6,24	6,91	6,65-7,17
Total	1,28	1,24-1,33	1,88	1,81-1,94

IC95%: intervalo de 95% de confiança.

DISCUSSÃO

O registro detalhado da aquisição de alimentos de mais de 55 mil famílias brasileiras, realizado pela POF 2008-2009, possibilitou estimar o preço dos principais grupos de alimentos consumidos no Brasil segundo natureza, propósito e intensidade de seu processamento, de acordo com recomendações da nova edição (2014) do *Guia Alimentar para População Brasileira*. O valor médio dos alimentos ultraprocessados foi maior do que aquele verificado para o conjunto dos demais alimentos, demonstrando que a vantagem econômica para aquisição desses alimentos observada nos Estados Unidos ou no Reino Unido, não é verificada no Brasil. Essa relação se manteve constante em todos os grupos de renda, nas grandes regiões geográficas e no estrato urbano e rural do país. Nossos resultados indicam a possibilidade de que, em cenários de preços semelhantes ao nosso estudo, as recomendações do Guia Alimentar possam ser adotadas sem prejuízo ao custo total da dieta, desde que alimentos processados e ultraprocessados sejam substituídos por alimentos *in natura* ou minimamente processados de baixo preço por unidade energética (R\$/kcal), como exemplo, os cereais e leguminosas.

Importa lembrar que os resultados do presente estudo se referem exclusivamente à aquisição de alimentos e bebidas para consumo no domicílio (e não ao seu consumo efetivo). No Brasil, nos anos de 2008-2009, os alimentos e bebidas adquiridos para consumo no domicílio respondiam por cerca de 70% das despesas totais com alimentação das famílias nas regiões metropolitanas. Assim, uma vez que este estudo se destina exclusivamente a estimar e comparar o preço dos alimentos adquiridos pela população brasileira, acredita-se que tal fração das aquisições analisadas seja suficiente para fornecer informações com boa validade.

Destaca-se também que dados sobre aquisição de alimentos, semelhantes aos utilizados neste estudo, têm sido usados como uma das principais fontes de informação para estudos sobre alimentação e seus determinantes. Dados de pesquisas de orçamentos familiares refletem o início da cadeia doméstica de consumo e permitem estabelecer políticas públicas que podem modificar a oferta de alimentos e os padrões de compra da população.

Apesar de o preço dos alimentos aferidos em nosso estudo não apresentar quadro favorável ao consumo dos ultraprocessados (como em alguns países desenvolvidos), ele já responde por cerca de uma a cada três calorias consumidas pela população brasileira (27,8%). Esse cenário possivelmente se deve à influência de outros determinantes do consumo alimentar, como a alta conveniência e o grande apelo publicitário envolvidos em seu consumo. Ainda que os resultados desta pesquisa não avaliem a tendência temporal na variação do preço dos alimentos, evidências indicam que nas últimas décadas o preço dos alimentos tem variado de forma a favorecer o consumo dos alimentos processados e ultraprocessados, tanto no Brasil quanto em diversos outros países em desenvolvimento. Portanto, na ausência de políticas públicas capazes de reverter as tendências atuais, a continuidade na redução do preço dos alimentos processados e ultraprocessados, em relação aos demais grupos, poderá criar ambiente ainda mais favorável à elevação de seu consumo nos próximos anos.

Mesmo que esse seja o primeiro estudo destinado a comparar o preço dos alimentos em diferentes estratos da população brasileira, levando em conta a natureza, intensidade e propósito do processamento dos alimentos, resultados semelhantes já podiam ser identificados em países desenvolvidos há quase uma década. A relação inversa entre a densidade energética dos alimentos e seu preço por caloria propõe explicação para o menor preço dos ingredientes culinários, assim como alguns subgrupos dos alimentos frescos, como cereais e leguminosas secas, e maior preço dos alimentos frescos como frutas, hortaliças e carnes frescas em relação aos demais grupos de alimentos.

A despeito do aumento geral dos preços verificado com aumento do nível de renda das famílias, o preço dos alimentos processados e ultraprocessados em relação ao conjunto dos demais alimentos se manteve estável, indicando cenário econômico semelhante para escolha de alimentos entre todas as classes de rendimentos. Esse achado não corrobora a evidência identificada em mercados desenvolvidos, segundo a qual indivíduos de menor renda sofreriam com cenário de preços ainda mais desfavorável à adoção de práticas alimentares do que aquele visualizado pela população como um todo. Uma vez que a alimentação possui o maior peso no orçamento das famílias mais pobres, sabe-se que a aquisição de alimentos por esse grupo populacional tende a ser especialmente sensível a variações no preço dos produtos.

Os resultados desta pesquisa destacam a importância de medidas relacionadas ao preço dos alimentos na adoção de uma alimentação saudável. Políticas que resultem no aumento do preço dos alimentos processados e ultraprocessados, distanciando-os ainda mais do preço dos demais alimentos, são necessárias e ainda não aplicadas no Brasil. Tais medidas possuem grande propensão a conseguir resultados efetivos em curto prazo, visto que influenciam diretamente a escolha dos consumidores. Cabe destacar que, no ano de 2013, o

Governo Federal Brasileiro buscou obter resultado semelhante (distanciar o preço de alimentos processados e ultraprocessados do preço dos demais alimentos) agindo na redução do preço dos alimentos *in natura* e minimamente processados ao invés de no aumento do preço dos alimentos processados e ultraprocessados. Essa tentativa consistiu de uma ação de desoneração dos produtos da cesta básica dos impostos federais, e, embora essa medida não tenha tido como alvo específico apenas alimentos saudáveis, diversos alimentos *in natura* ou minimamente processados foram beneficiados. Contudo, o impacto real dessa desoneração sobre o preço e o consumo dos alimentos se mostrou pouco efetiva. Possivelmente, uma alteração significativa no consumo alimentar da população brasileira dependerá de medidas menos conservadoras, como a adoção de taxas sobre o consumo de alimentos ultraprocessados.

Já que o preço de alimentos processados e ultraprocessados é reduzido potencialmente por causa da capacidade da indústria de ampliar sua produtividade e eficiência, a criação de linhas especiais de crédito voltadas a avanços na cadeia de produção e distribuição de alimentos *in natura* ou minimamente processados seria também uma alternativa para promover a redução de seu preço.

CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo expõem o preço por caloria dos grupos de alimentos no Brasil segundo classificação utilizada no *Guia Alimentar para População Brasileira*. Foram identificados contrastes de preço em relação à natureza, propósito e intensidade do processamento dos alimentos. Enquanto alimentos frescos como carnes, leite, frutas e hortaliças tendem a custar mais caro que alimentos ultraprocessados, grãos secos (como o arroz e o feijão) despontam como uma alternativa mais econômica para a adoção de práticas alimentares saudáveis.

Baseado no texto supracitado, elabore um **TÍTULO** e um **RESUMO CIENTÍFICO ESTRUTURADO** para o mesmo. Utilize o espaço pautado a seguir para responder à questão. Não será considerada para correção nenhuma letra ou palavra escrita fora deste espaço.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	