

**Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública**

**Presença de Ultraprocessados nas Refeições de
Populações nas Cinco Macrorregiões do Brasil:
Avaliação a Partir do Registro Fotográfico do Celular**

Beatriz Ribeiro de Souza

**Trabalho apresentado à disciplina
Trabalho de Conclusão de Curso II -
0060029, como requisito parcial para a
graduação no Curso de Nutrição.**

Orientador: Prof. Dra. Josiane Steluti



**São Paulo
2020**

Presença de Ultraprocessados nas Refeições de Populações nas Cinco Macrorregiões do Brasil: Avaliação a Partir do Registro Fotográfico do Celular

Beatriz Ribeiro de Souza

Trabalho apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II - 0060029, como requisito parcial para a graduação no Curso de Nutrição.

Orientador: Prof. Dra. Josiane Steluti

**São Paulo
2020**

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer à minha família, minha mãe Valéria, meu pai Ricardo e minha irmã Bruna, por todas as oportunidades e suporte nos últimos anos. Ao meu namorado Guilherme por estar sempre ao meu lado e me incentivar a seguir em frente.

Agradeço à Josiane, minha orientadora e parceira de projeto durante os últimos dois anos. Muito obrigada por toda a dedicação, paciência e aprendizado. Agradeço também à professora Dirce Marchioni e a todos os integrantes do GEIAS, e em especial, aos meus colegas de projeto Ana Luísa, Daniela, Jersonita, Haydee, Davi e Guilherme.

Agradeço a Pró Reitoria de Pesquisa da Universidade de São Paulo pelo apoio ao projeto ClicPrato.

Obrigada à todos que de alguma forma fizeram parte da minha graduação e me permitiram crescer e aprender a cada experiência.

Souza BR. Presença de ultraprocessados nas refeições de populações nas cinco macrorregiões do Brasil: avaliação a partir do registro fotográfico do celular. [Trabalho de conclusão de curso - Curso de Graduação em Nutrição]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2020.

Resumo

A dieta brasileira pode ter peculiaridades, alimentos tradicionais, de acordo com as regiões, todavia, o arroz e feijão representando cerca de um quarto da alimentação. No entanto, avaliando o consumo alimentar, considerando a classificação NOVA de alimentos, o consumo de alimentos ultraprocessados no Brasil vem aumentando nas últimas décadas, fazendo com que os alimentos *in natura* e minimamente processados diminuam. Estes apresentam diversos riscos à saúde e prejuízos à alimentação e à cultura alimentar. São produtos extremamente palatáveis e ricos em aditivos, com composição nutricional desbalanceada e relacionados à obesidade, doenças crônicas e doenças cardiovasculares. Dessa forma, a necessidade de avaliar padrões e a qualidade da dieta se faz presente. O desenvolvimento de índices dietéticos como uma forma de avaliação propicia a análise da qualidade da dieta, considerando a realidade de cada população. Com o uso da tecnologia na área do consumo alimentar, essas avaliações se tornam factíveis. Assim, considerando as mudanças na alimentação brasileira, este estudo tem como objetivo avaliar o consumo de alimentos ultraprocessados no Brasil a partir de registros fotográficos pelo celular, trabalhando com dados secundários de outros dois projetos. Foram avaliados os registros fotográficos a partir de celular de refeições (almoço e jantar) de voluntários adultos, homens e mulheres, das cinco macrorregiões do Brasil (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Sudeste). A qualidade da refeição foi avaliada através do índice para a avaliação da qualidade da refeição a partir do registro fotográfico e, para este trabalho foi considerado apenas o componente presença de alimentos ultraprocessados, de acordo com a classificação NOVA. Os resultados foram analisados no programa STATA®. Avaliou-se, a frequência do componente “presença de alimento ultraprocessado” e realizou-se o teste de Qui-quadrado de Pearson. Os resultados mostram uma frequência importante de alimentos UP na alimentação dos brasileiros (23,8%), sendo maior entre os adultos jovens (28,4%) e de menor escolaridade (31,3%) e mais frequente nas regiões Sudeste (26,4%) e Sul (26,2%). O trabalho é inovador ao avaliar o consumo de alimentos UP através do registro fotográfico. Notou-se uma maior frequência de alimentos UP nas refeições dos adultos mais jovens e de menor escolaridade. Espera-se que programas de educação nutricional possam colaborar com a redução desse consumo.

Descritores: Alimentos ultraprocessados; Consumo de Alimentos; Avaliação da Dieta; Alimentação Brasileira

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	6
OBJETIVO	10
OBJETIVO GERAL	10
OBJETIVO ESPECÍFICO	10
MÉTODOS	10
ANTECEDENTES	10
AMOSTRA DO ESTUDO	11
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA REFEIÇÃO E PRESENÇA DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS.	11
FORMA DE ANÁLISES DOS RESULTADOS	14
RESULTADOS	15
DISCUSSÃO	18
CONCLUSÕES	20
IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA NO CAMPO DE ATUAÇÃO	20

INTRODUÇÃO

A alimentação brasileira é influenciada por diferentes fatores como diversidade de alimentos e também por fatores sociais, culturais, religiosos e de disponibilidade e acesso, variando de acordo com cada região (BRASIL, 2015).

As diferentes regiões brasileiras possuem preparações culinárias características que refletem a identidade cultural local. No entanto, há uma característica comum a todos, o arroz e feijão. A combinação arroz e feijão representa cerca de um quarto de toda alimentação brasileira (BRASIL, 2014), sendo a base da dieta tradicional, seguidos pelo consumo de carnes vermelhas, de frango, leite, raízes e tubérculos, frutas, peixes, legumes e verduras e ovos (BRASIL, 2014).

A dieta brasileira apresenta variações também de acordo com a renda e localização. A zona rural apresenta maior consumo de alimentos como arroz, feijão, mandioca e farinha de mandioca, o mesmo acontece para as classes mais baixas. Já na zona urbana e com o aumento da renda, observa-se maior o consumo de alimentos como biscoitos, pizzas e refrigerantes. A maior renda também corresponde ao maior consumo de frutas, verduras e derivados de leite (IBGE, 2011).

De acordo com as recomendações do “Guia Alimentar para a População Brasileira” (BRASIL, 2014), que utiliza a classificação NOVA de alimentos, a base da alimentação deveria ser composta por alimentos *in natura* e minimamente processados, compondo preparações que podem fazer uso de ingredientes culinários como óleos, gorduras, sal e açúcar. A participação dos alimentos processados deve ser feita de maneira moderada e os ultraprocessados devem ser evitados.

Os alimentos *in natura* são os obtidos diretamente de plantas ou animais e que não sofrem nenhuma alteração após deixar a natureza, como frutas, verduras e legumes; os minimamente processados são alimentos *in natura* que foram submetidos a processos como de limpeza, moagem, secagem e congelamento, como arroz, feijão, farinhas e carnes resfriadas; os alimentos processados são fabricados pela indústria com a adição de sal, açúcar ou outra substância para que

tenham maior duração e maior palatabilidade, como os pães, extrato de tomate e atum enlatado (BRASIL, 2014).

Já os alimentos ultraprocessados são formulações industriais com composição nutricional desbalanceada, com muitos ingredientes, compostas por substâncias derivadas de alimentos (óleos, gorduras, açúcar), derivadas de constituintes de alimentos (gordura hidrogenada, amido modificado) ou sintéticas (corantes, aromatizantes e outros aditivos) e fazem uso de técnicas de processamento industriais, como a extrusão. São produtos prontos para o consumo, como salgadinhos industrializados, biscoitos, sorvete, diversas guloseimas, embutidos, refrigerantes entre outros (BRASIL, 2014).

Os alimentos ultraprocessados apresentam riscos à saúde e estão relacionados a outros fatores que afetam a alimentação, como a comensalidade e a regionalidade. Nesse sentido, observa-se que o consumo destes produtos afeta os processos que antecedem as refeições, como o ato de cozinhar e a organização da mesa. Assim, faz com que o momento de compartilhamento da refeição também seja prejudicado, prevalecendo a praticidade do preparo e o consumo em qualquer lugar. Além disso, o desejo por estas formulações faz com que preparações que fazem parte da cultura alimentar percam seu valor (BRASIL, 2014).

Essas formulações industriais que são classificadas como alimentos ultraprocessados são extremamente palatáveis, práticas para o consumo imediato, data de validade longa e são comercializadas em grandes porções. Além disso, são extremamente divulgadas para a população com fortes estratégias de marketing. Geralmente são consumidas na forma de lanches, bebidas ou refeições prontas, e podem levar a um consumo despercebido e sem atenção (*mindless eating*) e prejudicar o controle de fome e saciedade (LOUZADA et al., 2015a, VANDEVIJVERE et al., 2019).

A composição nutricional destes alimentos UP é desbalanceada, contribuindo com altos teores de gorduras saturadas e trans, açúcar e sódio e baixo teor de fibras e potássio (LOUZADA et al., 2015c). Essas características aumentam o risco para doenças crônicas não transmissíveis, como diabetes, dislipidemia e hipertensão arterial, e a morbimortalidade por doenças cardiovasculares, além de distúrbios gastrointestinais e alteração da microbiota intestinal, favorecendo o aparecimento de doenças inflamatórias (MARTINS et al, 2013; MONTEIRO et al., 2019).

A maior participação de ultraprocessados piora a qualidade da dieta como um todo (LOUZADA et al., 2015c), e quanto aos micronutrientes, estes tendem a estar presentes em menor quantidade. Um estudo mostrou associação inversa e significativa ao aumento do consumo de ultraprocessados e a quantidade de, por exemplo, vitamina B12 e D, ferro e zinco. As diminuições da ingestão de micronutrientes causam um impacto negativo, já que esses são responsáveis por desempenhar funções importantes do organismo. (LOUZADA et al., 2015b).

O consumo de ultraprocessados também foi associado ao sobrepeso e obesidade em diversos estudos nacionais e internacionais (VANDEVIJVERE et al., 2019) visto que as dietas ricas em alimentos UP apresentam características como alta densidade energética, alta carga glicêmica e grandes porções; e essas promovem o ganho de peso excessivo por um comprometimento da capacidade de regular o balanço energético pelo próprio organismo (LOUZADA et al., 2015a; VANDEVIJVERE et al., 2019). Em concordância, o aumento das vendas de ultraprocessados aumenta paralelamente as taxas de obesidade (LOUZADA, 2015c). Na América Latina, o aumento nas vendas entre os anos de 2000 e 2013 foi diretamente associado ao aumento do IMC nos adultos (LOUZADA et al., 2016).

De maneira geral, estudos mostram a tendência de aumento do consumo de alimentos ultraprocessados, especialmente em países de renda média, que é o caso do Brasil. No país, há 30 anos, as vendas estão se ampliando intensamente (LOUZADA et al., 2015c, VANDEVIJVERE et al., 2019). A evolução dos dados de disponibilidade domiciliar nas Pesquisas de Orçamentos Familiares (POF) demonstra um aumento no percentual de energia relativo a alimentos processados e ultraprocessados, indicando que os alimentos *in natura* e minimamente processados estão perdendo espaço principalmente para os ultraprocessados. Entre os alimentos que mais se destacam estão os frios e embutidos, biscoitos doces e salgados e margarina (IBGE, 2020b). Esse rápido aumento parece ser devido às mudanças no sistema alimentar e pela participação de grandes indústrias de alimentos (MARTINS et al., 2013). Além disso, a ingestão de alimentos prontos para consumo tende a ser maior fora do domicílio (MARTINS et al., 2013), se ajustando a rotina das pessoas e reduzindo a necessidade de preparo e de compartilhamento das refeições.

A dieta brasileira já excede as recomendações de consumo para densidade energética, açúcar, gorduras e sódio, e isso cresce significativamente com o aumento da participação de ultraprocessados (LOUZADA et al., 2015c). Isso é ainda

mais preocupante já que no Brasil, é crescente o consumo de alimentos prontos para o consumo, o que pode levar a substituição dos alimentos *in natura* ou minimamente processados e os ingredientes culinários por alimentos ultraprocessados nas refeições (MONTEIRO et al., 2011).

Para avaliar essas tendências de consumo, qualidade da dieta e se as recomendações do Guia, por exemplo, estão sendo seguidas; são necessários estudos a respeito da dieta brasileira. No entanto, a avaliação da dieta é uma tarefa difícil. No que diz respeito a qualidade da dieta, essa pode ser avaliada por métodos consagrados como avaliação quantitativa da ingestão de nutrientes como recordatório de 24 horas, diário ou registro alimentar, avaliação do consumo de alimentos ou grupos alimentares, questionário de frequência alimentar e avaliação do padrão alimentar (MARCHIONI et al., 2019). Dentro dessa perspectiva, diversos estudos surgiram com a proposta de desenvolvimento de instrumentos simples capazes de refletir a qualidade da alimentação, conhecidos como índices dietéticos (KANT, 1996).

O desenvolvimento dos índices dietéticos, propicia a análise da qualidade da dieta considerando a ingestão de nutrientes e alimentos simultaneamente, propiciando assim uma avaliação indireta de componentes da dieta, sem reduzir a avaliação em um único item (KANT, 1996). Desta maneira, os índices comparam a ingestão, normalmente, de nutrientes e alimentos a um determinado parâmetro de referência, estabelecendo uma pontuação e posterior classificação da dieta; e, devem ser criados e validados considerando a realidade e particularidades de cada população.

O avanço da tecnologia, principalmente com o uso de celulares, tablet e computadores, na área de consumo alimentar, aumentou o número de estudos e trouxe novas vantagens (favorecimento da coleta, armazenamento e detalhamento dos dados, melhor acurácia das estimações etc), além de tornar possível o uso de métodos auto-administrados.

O uso de celulares, por sua vez, é bem difundido entre as pessoas, por isso, essa tecnologia é considerada muito promissora na coleta de dados (MARCHIONI et al., 2019). Assim, é possível fazer uso de aplicativos para *smartphones* que coletam informações de consumo em tempo real através de registros alimentares ou outros métodos, como por registro fotográfico, e realizar uma análise da dieta de diferentes formas.

Dessa forma, considerando as mudanças na alimentação brasileira, a maior participação de alimentos ultraprocessados na dieta e os riscos à saúde associados ao consumo desses alimentos, a avaliação da presença de ultraprocessados na refeição é algo relevante nos inquéritos nutricionais. Assim, o presente estudo vai utilizar o componente presença de ultraprocessados do índice de qualidade da dieta a partir do registro fotográfico da refeição por celular de todas as regiões do país, permitindo avaliar possíveis diferenças do consumo no âmbito nacional.

OBJETIVO

OBJETIVO GERAL

Avaliar a presença de alimentos ultraprocessados nas refeições de almoço e jantar no Brasil a partir de registros fotográficos pelo celular.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Avaliar a prevalência de alimentos ultraprocessados nos registros fotográficos e descrevê-los de acordo com as macrorregiões do Brasil, sexo, faixa etária e escolaridade

MÉTODOS

ANTECEDENTES

Este projeto de TCC trabalhou com dados secundários de outros dois projetos:

- 1) “Na direção de uma refeição saudável com o auxílio de inteligência artificial – Conjunto de dados e métrica” de responsabilidade da Profa.

Dirce Maria Lobo Marchioni e colaboração do Prof. Jun Okamoto Junior da Escola Politécnica - Universidade de São Paulo e da Profa. Afiliada Josiane Steluti do Departamento de Políticas Públicas e Saúde Coletiva da Universidade Federal de São Paulo - Campus Baixada Santista.

- 2) “Qualidade da Refeição a partir da Avaliação de Registro Fotográfico: Desenvolvimento e Validação de Índice” de responsabilidade da Profa. Afiliada Josiane Steluti e colaboração da Profa. Semíramis Martins Álvares Domene, ambas do Departamento de Políticas Públicas e Saúde Coletiva da Universidade Federal de São Paulo - Campus Baixada Santista.

Ambos os projetos já foram submetidos e avaliados nos respectivos Comitês de Ética das instituições participantes (Parecer Projeto 1: nº 3.600.788 e Parecer Projeto 2: nº 3.651.054). Atualmente, apenas o projeto 1 teve apoio financeiro aprovado no Edital de Apoio a Projetos que Façam Uso de Sistemas Digitais Inteligentes da Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade de São Paulo no valor de R\$ 20.000,00.

AMOSTRA DO ESTUDO

Neste estudo, foram avaliadas os registros fotográficos a partir de celular do almoço e jantar de voluntários adultos, homens e mulheres, das cinco macrorregiões do Brasil (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Sudeste). A coleta de dados ocorreu entre os meses de abril e outubro de 2020. O banco de imagens possui 1653 fotos. A divulgação dessa etapa para obtenção das fotos foi uma iniciativa dos coordenadores desse projeto e outros professores colaboradores junto aos seus alunos, redes de contatos acadêmicos e mídias sociais.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA REFEIÇÃO E PRESENÇA DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS.

Nos projetos principais, a qualidade da refeição foi avaliada através do índice para a avaliação da qualidade da refeição a partir do registro fotográfico da câmera do aparelho celular. Esse índice foi previamente criado através de consulta com especialistas e busca de referências na literatura científica sobre o assunto e vem sendo validado em uma população (WILLETT et al., 2019), considerando as cinco macrorregiões do país.

No que diz respeito ao índice, o atual “Guia Alimentar para a População Brasileira” (BRASIL, 2014) foi um importante norte no desenvolvimento deste. O índice é composto por nove questões (componentes) e parâmetros para posterior classificação da refeição (pontuação) como apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 - Componentes avaliados, parâmetros e pontuação para avaliação da qualidade da refeição a partir do registro fotográfico do celular.

Componente avaliado	Parâmetros	Pontuação
Consumo de carne e outra fonte protéica	Porção \leq 1/8 prato e \neq 0 de carnes (peixe, bovina, suína etc). Na ausência de carnes, avaliar a porção de leguminosas (ex: feijões, soja e substitutos de carne).	Não = 0 ponto Sim = 1 ponto
Modo de preparo das preparações	Presença de frituras ou crostas.	Não = 1 ponto Sim = 0 ponto
Consumo de verduras e legumes (Peso 2)	\geq 1/2 do prato (não considerar batatas e outros tubérculos).	Não = 0 ponto Sim = 1 ponto

Consumo de alimentos integrais	Presença de alimentos integrais como cereais e grãos integrais, pães etc.	Não = 0 ponto Sim = 1 ponto
Variedade de alimentos =Coloração do prato	Presença de ≥ 5 cores	Não = 0 ponto Sim = 1 ponto
Consumo de alimentos ultraprocessados (UP)	Presença de alimentos ultraprocessados como macarrão instantâneo, hambúrgueres industrializados, nuggets, sucos industrializados, refrigerantes etc	Não = 1 ponto Sim = 0 ponto
Consumo de leguminosas	Presença de feijões, ervilhas, lentilhas, grão de bico etc.	Não = 0 ponto Sim = 1 ponto
Presença de preparação base de carboidratos	Porção de consumo $\leq 1/4$ do prato e $\neq 0$ para: arroz, batata, pão, macarrão, mandioca etc.	Não = 0 ponto Sim = 1 ponto
Consumo de alto teor de gordura	Presença de preparações como carnes gordurosas, embutidos, molhos gordurosos, massa folhada/podre, bacon, queijos (exceção queijo branco minas frescal e ricota)	Não = 1 ponto Sim = 0 ponto

Em relação à classificação final, a pontuação pode variar de 9 a zero pontos,. Portanto, quanto maior a pontuação melhor a qualidade da refeição.

A etapa de classificação das fotos contemplou a análise das fotos do banco de imagens e classificação segundo o índice. Assim, especialistas, profissionais ou estudantes da área de nutrição, preencheram um formulário online com os nove

componentes avaliados no índice e, paralelamente, um banco de dados será formado com as informações das fotos e respectivas pontuações e classificações, contribuindo com o banco de imagens de refeições “rotuladas”.

Para esse trabalho, apenas o componente presença de alimentos ultraprocessados foi avaliado. Assim, a presença de ultraprocessados foi avaliada de acordo com a classificação NOVA, sendo alimentos ultraprocessados formulações industriais feitas inteiramente ou majoritariamente de substâncias extraídas de alimentos (óleos, gorduras, açúcar, amidos, proteínas), derivadas de constituintes de alimentos (gorduras hidrogenadas, amido modificado) ou sintetizadas em laboratório com base em matérias orgânicas como petróleo e carvão (corantes, aromatizantes, realçadores de sabor e vários tipos de aditivos usados para dotar os produtos de propriedades sensoriais atraentes) (BRASIL, 2014). Esses produtos são resultantes de diversos processamentos industriais.

São considerados alimentos ultraprocessados vários tipos de biscoitos, sorvetes, balas e guloseimas em geral, cereais açucarados, bolos e misturas para bolo, barras de cereal, sopas, macarrão e temperos instantâneos, molhos, salgadinhos, refrescos e refrigerantes, iogurtes e bebidas lácteas adoçados e aromatizados, bebidas energéticas, produtos congelados e prontos para aquecimentos como pratos de massas, pizza, hambúrgueres e extratos de carne, de frango ou peixe empanados do tipo *nuggets*, salsichas e outros embutidos (linguiças, presunto, salame etc.), pães de forma, pães para hambúrguer ou *hot dog*, pães doces e alguns produtos panificados (BRASIL, 2014).

FORMA DE ANÁLISES DOS RESULTADOS

Para a análise estatística dos dados foi utilizado o programa STATA® (versão 14.0; College Station, Texas, USA). Inicialmente, foi avaliada a frequência de alimentos UP. Em seguida, o teste Qui-quadrado (X^2) foi utilizado com o objetivo de explorar as diferenças entre a frequência do componente “presença de alimento ultraprocessado” de acordo com sexo, faixa etária, escolaridade e macrorregiões. Foi considerado um nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$) para todas as análises estatísticas.

RESULTADOS

A amostra do estudo foi de 1653 fotos de refeições recebidas de todas as cinco macrorregiões do país. Dentre elas, a maioria das fotos foi proveniente de mulheres (74,5%), na faixa etária de adultos mais jovens, de 18 a 29 anos, (38,2%), e com pós graduação completa (45,2%). Outras informações são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Características da amostra de estudo

Características da amostra de estudo	N	%
Total	1653,0	100,0
Sexo		
Feminino	1231,0	74,5
Masculino	422,0	25,5
Faixa etária		
18 - 29 anos	631,0	38,2
30 - 39 anos	367,0	22,2
40 - 49 anos	138,0	8,3
50 - 59 anos	296,0	17,9
60 ou mais	221,0	13,4
Escolaridade		
Ensino fundamental incompleto	16,0	1,0
Ensino fundamental completo	2,0	0,1
Ensino médio incompleto	77,0	4,7
Ensino médio completo	102,0	6,2
Graduação incompleta	272,0	16,4
Graduação completa	397,0	24,0
Pós graduação incompleta	40,0	2,4
Pós graduação completa	747,0	45,2
Macrorregiões		
Norte	58,0	3,5
Nordeste	134,0	8,1
Sul	42,0	2,6
Sudeste	1309,0	79,2
Centro-oeste	109,0	6,6

Na tabela 2, observa-se que os alimentos UP estiveram presentes em 393 fotos (23,8%). Das fotos com alimentos UP, 70 (17,8%) apresentaram dois itens UP na mesma refeição e apenas 7 (1,8%) apresentavam três itens UP. Dentre os alimentos UP, os mais frequentes foram linguiça (26,6%), molho de tomate (26,2%), batata palha (13%), maionese (9,6%), molho de salada (6,2%) e hambúrguer (4,5%).

Tabela 2 - Frequência dos alimentos ultraprocessados

Frequência dos alimentos UP	N	%
Total	1653,0	
Presença de alimentos UP		
Sim	393,0	23,8
Não	1260,0	76,2
Número de UP por refeição		
1 item	393,0	80,4
2 itens	70,0	17,8
3 itens	7,0	1,8
Descrição dos alimentos		
Batata palha	61,0	13,0
Linguiça	125,0	26,6
Molho de tomate	123,0	26,2
Molho de salada	29,0	6,2
Maionese	45,0	9,6
Hamburguer	21,0	4,5
Ketchup	6,0	1,3
Macarrão instantâneo	7,0	1,5
Nuggets	6,0	1,3
Presunto/peito de peru	6,0	1,3
Salsicha	4,0	0,9
Steak empanado	5,0	1,1
Batata frita	13,0	2,8
Torta de massa podre	4,0	0,9
Pão de forma e outro pão	15,0	3,2

Ao avaliar a diferença da frequência de alimentos UP, observa-se diferença estatística para escolaridade ($p=0,000$), faixa etária ($p=0,000$) e macrorregião ($p=0,000$). A presença de alimentos UP foi maior nas refeições de adultos jovens de 18 a 29 anos (28,4%), de menor escolaridade (31,3%) e da macrorregião sudeste (26,4%) e sul (26,2%). Na região Norte, a frequência de alimentos UP foi maior nas refeições de adultos de 50 a 59 anos (66,7%; $p=0,016$) e de menor escolaridade (45,5%; $p=0,006$). Nas regiões Nordeste, Sul e Centro-Oeste não se observou diferença estatística entre as variáveis avaliadas. Na região Sudeste, a maior frequência de alimentos UP está nas refeições de adultos de 30 a 39 anos (29,4%; $p=0,044$), seguida pelos adultos de 18 a 29 anos (28,8%; $p=0,044$) e entre o grupo de menor escolaridade (38%; $p=0,000$). Os resultados do teste de qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 - Presença de alimentos ultraprocessados nas macrorregiões do Brasil

	Brasil																													
	Brasil				Região Norte				Região Nordeste				Região Sul				Região Sudeste				Região Centro-Oeste									
	Presença de alimentos UP		Presença de alimentos UP		Presença de alimentos UP		Presença de alimentos UP		Presença de alimentos UP		Presença de alimentos UP		Presença de alimentos UP		Presença de alimentos UP		Presença de alimentos UP		Presença de alimentos UP		Presença de alimentos UP		Presença de alimentos UP							
	SIM	NÃO	valor de p1	SIM	NÃO	valor de p1	SIM	NÃO	valor de p1	SIM	NÃO	valor de p1	SIM	NÃO	valor de p1	SIM	NÃO	valor de p1	SIM	NÃO	valor de p1	SIM	NÃO	valor de p1						
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%					
TOTAL	393,0	23,8	1260,0	76,2	10,0	17,2	48,0	82,8	19,0	14,2	115,0	85,2	11,0	26,2	31,0	73,8	345,0	26,4	964,0	73,6	8,0	7,3	101,0	92,7						
Sexo																														
Feminino	287,0	23,3	944,0	76,7	0,5	6,0	14,3	36,0	85,7	0,3	18,0	14,6	105,0	85,4	0,5	9,0	28,1	23,0	71,9	0,5	24,0	26,6	680,0	73,4	0,8	8,0	7,5	99,0	92,5	0,9
Masculino	106,0	25,1	316,0	74,9		4,0	25,0	12,0	75,0		1,0	9,1	10,0	90,9		2,0	20,0	8,0	80,0		9,0	25,8	284,0	74,2		0,0	0,0	2,0	100,0	
Faixa etária																														
18-29 anos	179,0	28,4	452,0	71,6		5,0	33,3	10,0	66,7		1,0	6,3	15,0	93,7		7,0	31,8	15,0	68,2		163,0	28,8	403,0	71,2		3,0	25,0	9,0	75,0	
30-39 anos	88,0	24,0	279,0	76,0		2,0	6,9	27,0	93,1		12,0	15,6	65,0	84,4		4,0	28,6	10,0	71,4	0,7	70,0	29,4	168,0	70,6		0,0	0,0	8,0	100,0	
40-49 anos	25,0	18,1	113,0	81,9	0,000*	1,0	9,1	10,0	90,1	0,016*	4,0	14,8	23,0	85,2	0,9	0,0	0,0	3,0	100,0		20,0	21,1	75,0	78,9	0,044*	0,0	0,0	2,0	100,0	0,1
50-59 anos	73,0	24,7	223,0	75,3		2,0	66,7	1,0	33,3		0,0	0,0	1,0	100,0		0,0	0,0	3,0	100,0		71,0	24,6	218,0	75,4		-	-	-	-	
60 ou mais	28,0	12,7	193,0	87,3							2,0	15,4	11,0	84,6		-	-	-	-		21,0	17,4	100,0	82,6		5,0	5,7	82,0	94,3	
Escolaridade																														
Menor escolaridade	147,0	31,3	322,0	68,7	0,000*	5,0	45,5	6,0	54,5	0,006*	0,0	0,0	12,0	100,0	0,1	2,0	33,3	4,0	66,7	0,5	135,0	38,0	220,0	62,0	0,000*	5,0	5,9	80,0	94,1	0,2
Maior escolaridade	246,0	20,8	938,0	79,2		5,0	10,6	42,0	89,4		19,0	15,6	103,0	84,4		9,0	25,0	27,0	75,0		210,0	22,0	744,0	78,0		3,0	12,5	21,0	87,5	
Macrorregião																														
Norte	10,0	17,2	48,0	82,8																										
Nordeste	19,0	14,2	115,0	85,8																										
Sul	11,0	26,2	31,0	73,8	0,000*																									
Sudeste	345,0	26,4	964,0	73,6																										
Centro-oeste	8,0	7,3	101,0	92,7																										

1 - Valor de p para o teste de Qui Quadrado de Pearson ou Exato de Fisher (proporções)

*Valor de p<0,05 foi considerado estatisticamente significativo

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo mostram que o consumo de alimentos ultraprocessados está presente no dia a dia da população brasileira e apresenta grupos que demandam maior atenção nesse contexto. Das fotos recebidas, 23,8% apresentam um ou mais alimentos ultraprocessados. Entre os mais frequentes está a linguiça com 26,6%, que faz parte de preparações culinárias tradicionais brasileiras como feijoada, virado, tutu de feijão, churrasco dentre outras. De acordo com a POF, a frequência do consumo de linguiça é de 5,8%. No recente estudo que avaliou os dados de consumo alimentar pessoal da população brasileira, os alimentos UP representam 26,1% do consumo calórica de adolescentes (10 a 18 anos), 19,5% de adultos (19 a 59 anos) e 15,1% em idosos (60 anos ou mais) (IBGE, 2020a).

Além disso, o público encontrado com consumo mais frequente de alimentos UP são os adultos jovens e pessoas com menor escolaridade, demonstrando que o consumo desses alimentos se faz mais presente em grupos específicos. Na literatura, o consumo de alimentos UP é mais frequente entre adolescentes com 26,1% da ingesta calórica, seguidos pelos adultos com 19,5% (IBGE, 2020a). No nosso estudo, não foram coletadas fotos com participantes menores de idade (< 18 anos), todavia o grupo de jovens adultos 18-29 anos foram os indivíduos que tiveram maior frequência de alimentos UP quando comparado às outras faixas etárias, o que ressalta o consumo alimentos UP na população mais jovem.

Em relação à escolaridade, foi possível perceber que houve uma relação inversa do consumo de alimentos UP e o nível de escolaridade. O grupo de menor escolaridade obteve uma frequência maior de alimentos ultraprocessados nas refeições em comparação ao grupo de maior escolaridade. O que reforça o dado de que baixo nível socioeconômico e menor escolaridade influenciam diretamente na qualidade da dieta, aumentando o consumo de alimentos ricos em açúcar e com gorduras adicionadas, como os ultraprocessados (DARMON e DREWNOWSKI, 2008).

O consumo de alimentos UP se mostrou mais frequente na região Sudeste (26,4%) do país, seguido pela região Sul (26,2%) e menos frequente na região Centro-Oeste (7,3%). Nas regiões Norte, Sul e Sudeste o consumo de alimentos

ultraprocessados foi mais frequente entre o grupo de menor escolaridade. Quando comparado com a POF (2017-2018), em relação à aquisição alimentar domiciliar, observa-se também que nas regiões Sul e Sudeste a participação relativa no total de calorias de ultraprocessados (22% e 21,4%) é maior quando comparado às regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Dados semelhantes aos encontrados neste trabalho (IBGE, 2020b).

É importante destacar que o consumo de alimentos UP é uma preocupação no que diz respeito à saúde pública. Reconhece-se que em relação ao consumo energético, os alimentos processados e ultraprocessados possuem maior densidade energética, ofertando maior quantidade de caloria em suas porções. Ademais, estes alimentos estão associados com o maior consumo de açúcar, sal, gordura saturada e menor ingestão de fibras (IBGE, 2020a). Na POF (2017-2018), os alimentos UP representam 19,7% da energia consumida por pessoas com 10 anos ou mais, tendo uma participação maior entre os adolescentes, seguida dos adultos. Com isso, o relato de consumo de alimentos como sanduíches, biscoitos, frios e embutidos (UP) resultou uma maior ingestão de energia e menor ingestão de fibras em relação à média, o que mostra a piora no perfil nutricional ocasionada pelo consumo de ultraprocessados (LOUZADA et al., 2015c).

Ressalta-se a necessidade do acompanhamento do consumo de alimentos UP na população brasileira visto que o consumo é crescente nas populações mais jovens, além da promoção de medidas para a redução do seu consumo. O próprio Guia Alimentar da População Brasileira menciona que ações para uma alimentação saudável envolvem comida de verdade, priorizando os alimentos *in natura* e minimamente processados e preparações culinárias a alimentos ultraprocessados. Além disso, são dispostas recomendações para alcançar uma alimentação adequada e saudável, como a de evitar o consumo de alimentos UP.

Por fim, vale mencionar que o estudo apresenta limitações como o número reduzido de fotos recebidas das demais regiões, exceção da região sudeste, onde se localizam os pesquisadores, o que pode prejudicar as análises estatísticas e a representatividade do consumo das macrorregiões, super ou sub estimando o consumo de alimentos UP. Além disso, houve dificuldade na avaliação das fotos para a classificação dos alimentos, já que nem todas as fotos apresentam alta

qualidade ou nitidez, assim, torna-se difícil a identificação do alimento UP. Outra importante limitação que as fotos recebidas representam apenas o almoço e jantar, excluindo lanches intermediários que também podem apresentar o consumo de alimentos ultraprocessados, assim a estimativa da frequência da presença de alimentos UP pode estar subestimada.

CONCLUSÕES

O trabalho é inovador ao mostrar a avaliação do consumo de alimentos UP a partir do registro fotográfico. Uma importante frequência de alimentos UP foi identificada nas refeições, almoços e jantares, de brasileiros da amostra obtida. Além disso, notou-se uma maior frequência de alimentos UP nas refeições dos participantes mais jovens e com menor escolaridade, o que corrobora com outros estudos que mostram uma qualidade da dieta inferior entre jovens e população de baixa renda e menor escolaridade. Espera-se que ações e programas sobre educação alimentar e alimentação adequada e saudável possam contribuir para redução desse consumo de alimentos UP.

IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA NO CAMPO DE ATUAÇÃO

Os resultados obtidos no atual trabalho apresentam informações relevantes para a prática do nutricionista na área da saúde coletiva ressaltando o uso da classificação NOVA proposta pelo Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014) e a sua importância para o cenário da alimentação, evidenciando a necessidade de maiores ações em educação alimentar e nutricional para a população, principalmente na redução do consumo de alimentos UP.

Além disso, os grupos populacionais de jovens e pessoas com menor escolaridade, que se mostraram os maiores consumidores de alimentos

ultraprocessados, precisam de atenção dos profissionais para os riscos de saúde que os alimentos UP podem acarretar. Dessa forma, é importante considerar a necessidade de mais estudos com grupos populacionais para a melhor formulação de políticas públicas para que seja possível reduzir o consumo e conscientizar a população a respeito dos malefícios e riscos à saúde que os alimentos ultraprocessados podem oferecer quando fazem parte da alimentação.

REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Alimentos regionais brasileiros – 2. ed. Brasília : Ministério da Saúde, 2015.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira – 2. ed., 1. reimpr. Brasília; Ministério da Saúde, 2014. 156 p. : il.

Darmon N, Drewnowski A. Does social class predict diet quality? *Am J Clin Nutr.* 2008 May;87(5):1107-17.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil. Rio de Janeiro; 2011.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil. Rio de Janeiro; 2020a.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: Avaliação Nutricional da Disponibilidade Domiciliar de Alimentos no Brasil. Rio de Janeiro; 2020b.

Kant AK. Indexes of overall diet quality: a review. *J Am Diet Assoc.* 1996 Aug;96(8):785-91. DOI: 10.1016/S0002-8223(96)00217-9

Louzada ML, Baraldi LG, Steele EM, Martins AP, Canella DS, Moubarac JC, et al. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults. *Prev Med.* 2015a Dec;81:9-15.

Louzada ML, Martins AP, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, et al. Impact of ultra-processed foods on micronutrient content in the Brazilian diet. *Rev Saude Publica.* 2015b;49:45.

Louzada ML, Martins AP, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. *Rev Saúde Pública.* 2015c;49:38.

Louzada MLC, Levy R, Monteiro CA. O consumo de alimentos ultraprocessados como um indicador-síntese para monitorar o padrão de consumo alimentar das populações. *BIS Bol Inst Saúde (Impr.)* 2016;16:88-96.

Marchioni DML, Gorgulho BM, Steluti J. Consumo Alimentar: guia para avaliação. São Paulo: Manole; 2019.

Martins APB, Levy RB, Claro RM, Moubarac JC, Monteiro CA. Increased contribution of ultra-processed food products in the Brazilian diet (1987-2009). Rev Saúde Pública. 2013;47(4):1-10.

Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Louzada ML, Rauber F, et al. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. Public Health Nutr. 2019 04;22(5):936-41.

Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, de Castro IR, Cannon G. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. Public Health Nutr. 2011 Jan;14(1):5-13.

Vandevijvere S, Jaacks LM, Monteiro CA, Moubarac JC, Girling-Butcher M, Lee AC, et al. Global trends in ultraprocessed food and drink product sales and their association with adult body mass index trajectories. Obes Rev. 2019 11;20 Suppl 2:10-9.

Willett W, Rockström J, Loken B, Springmann M, Lang T, et al. Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. The Lancet Commissions. Published January, 2019.