

DENSIDADE ENERGÉTICA DAS PREPARAÇÕES DE UM RESTAURANTE COMERCIAL TIPO “SELF-SERVICE”: ESTUDO DE CASO NO RIO DE JANEIRO, BRASIL

Mara Lima De Cnop¹, Iuna Arruda Alves², Nilma Morcef de Paula³, Rosangela Alves Pereira⁴

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Professora adjunta, Departamento de Gastronomia

²Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Doutoranda, Programa de Pós Graduação em Nutrição

³Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ - Professora associada, Departamento de Gastronomia.

⁴Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ - Professora associada, Departamento de Nutrição Social.

Resumo

Preparações servidas num restaurante self-service foram caracterizadas de acordo com o conteúdo calórico, densidade energética e preço. Todas as preparações catalogadas no restaurante foram analisadas e classificadas em grupos de acordo com as características nutricionais e a densidade energética. Foram estimados o preço cobrado por porção e por 100 kcal e as diferenças entre as médias foram apuradas. A maioria das preparações apresentava elevada densidade energética. As preparações com menor densidade energética apresentavam preços mais elevados. As informações sobre a densidade energética das preparações são úteis para elaboração de cardápios e em iniciativas de promoção da alimentação saudável no contexto da alimentação fora de casa.

Palavras-chave: Densidade energética; Preparações culinárias; Cardápio; Restaurante; Serviço de alimentação.

Abstract

The standardized serving portions of all preparations in the catalogue of a self-service restaurant were characterized according to mass/volume, calorie content, and energy density. The price charged per serving and per 100kcal was estimated. Preparations were classified into 26 groups according to their nutritional characteristics. About two-thirds of the preparations presented energy density >150kcal/100g. Vegetable-based preparations with energy density <100kcal had the highest prices per portion. Information on the energy density of preparations is useful to design menus and initiatives of healthy eating promotion in away-from-home eating context.

Keywords: Energy density; Culinary preparations; Menu; Restaurant; Food service.

INTRODUÇÃO

No Brasil, o consumo alimentar fora de casa é considerado um aspecto importante dos hábitos alimentares, especialmente nas áreas urbanas. Em pesquisa nacional realizada em 2008-2009, observou-se que 40% dos adultos brasileiros consumiam alimentação fora do domicílio¹ e aproximadamente 1/3 das despesas com alimentação se destinaram ao consumo alimentar fora do domicílio, representando um aumento de 30% em relação ao percentual verificado em pesquisa realizada 6 anos antes² (IBGE, 2010). Entre 2008-2009 e 2017-2018, esse cenário pouco se alterou³.

O consumo alimentar fora de casa tem sido relacionado ao excesso de peso e à obesidade^{4,5,6} maior ingestão de energia^{1,7} e, principalmente, à alimentação de baixa qualidade nutricional^{7,8}. Além disso, a alimentação fora de casa caracteriza-se por incluir alimentos considerados de risco para a saúde^{1,8,9}.

Restaurantes “por peso” são populares nas áreas urbanas no Brasil, principalmente para o consumo do almoço. Esses estabelecimentos se caracterizam por oferecer ampla variedade de alimentos e preparações que são servidas pelo próprio comensal (“*self-service*”) que paga de acordo com o peso da refeição servida^{10,11,12}. Pela rapidez no serviço e por oferecer grande variedade de preparações elaboradas a partir de alimentos frescos, essa modalidade de restaurante tem se mostrado como uma alternativa para a alimentação fora de casa no dia-a-dia, especialmente em regiões que concentram atividades econômicas¹³. Por sua alta penetração na população e pelas características do serviço, esses estabelecimentos apresentam potencial para o desenvolvimento de ações de promoção da alimentação saudável, privilegiando escolhas alimentares favoráveis^{15,16,17,18,19}. No Brasil, as preparações servidas em restaurantes tipo “*self-service*” têm sido caracterizadas^{12,17,20,21}, porém, não são conhecidos estudos desenvolvidos no Rio de Janeiro que analisem as características nutricionais das preparações oferecidas por esses restaurantes.

Este trabalho teve como objetivo caracterizar as preparações elaboradas em um restaurante comercial do tipo “*self-service*”, de modo a contribuir para a discussão da dimensão “disponibilidade de alimentos” no contexto do microambiente alimentar de estabelecimentos que comercializam refeições prontas para consumo e, em última instância, proporcionar subsídios para futuras intervenções voltadas para a promoção da alimentação saudável.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo exploratório, desenvolvido em restaurante do tipo “*self-service*” localizado no Rio de Janeiro, selecionado por conveniência, o qual oferece o serviço do almoço, de segunda à sexta-feira, servindo em média 400 refeições diariamente, sendo oferecidas diariamente preparações no *buffet* frio (n=25), no *buffet* quente (n=25) e de seis à sete opções de grelhados/churrasqueira. Neste tipo de serviço, o preço da alimentação é definido por quilograma; assim, os consumidores se servem em um balcão de distribuição e pesam a comida servida em uma balança, previamente tarada com o peso do prato, sendo o preço da refeição definido de acordo com o seu peso^{12,22}.

Foram analisadas todas as preparações (n= 689) elaboradas para os *buffets* frio, quente e de grelhados, referentes aos anos de 2015 e 2016, por meio do registro dos cardápios e das fichas técnicas das preparações disponíveis no estabelecimento. As preparações foram classificadas considerando os ingredientes principais e de acordo com sistema de agrupamento de alimentos e bebidas baseado em nove grupos alimentares básicos estratificados em subgrupos de acordo com a características nutricionais²³, compondo um total de 26 grupos.

Foram estimadas as medidas de massa ou volume das porções padronizadas para cada preparação com base nas porções típicas ou naturais (por exemplo, pastel, pão de alho) ou tendo como base o volume dos utensílios utilizados para servi-las. Para itens os fixos no cardápio (por exemplo, arroz, feijão) as gramaturas das porções padronizadas foram pesadas em balança de precisão (marca Urano, modelo POP Z, capacidade de até 20kg, com variação de 2g). Para os itens que são servidos esporadicamente no restaurante foram utilizadas as medidas das porções informadas nas fichas técnicas. Quando não havia esta informação, foram considerados os valores estabelecidos na Tabela de Medidas Referidas para os Alimentos Consumidos no Brasil²⁴.

Foram utilizadas as Tabelas de Composição Nutricional de Alimentos²⁵ para estimar o conteúdo energético (em kcal) das porções padronizadas e por 100g das preparações e alimentos servidos no restaurante. O teor energético das preparações que não constava na base de dados consultada foi estimado com base nas receitas das fichas técnicas das preparações.

Foram estimadas as porções médias (em gramas) e o valor energético médio das porções (e os respectivos desvios-padrão - DP) para os grupos de preparações. Também foi estimado o conteúdo energético médio por 100g de preparação para cada grupo de preparação.

As preparações foram classificadas segundo a densidade energética (kcal/100g) considerando os seguintes critérios:

a) Foram classificadas com densidade energética baixa as preparações que forneciam menos de 100kcal por 100g, considerando a proposição de Monteiro e colaboradores (2010)²⁶ de que a refeição tradicional brasileira (considerada referência, composta por arroz, feijão, um tipo de carne, vegetais, salada e fruta) tem densidade energética em torno de 1kcal/g.

b) Foram consideradas como tendo densidade energética moderada os alimentos e preparações que forneciam entre 100 e 150 kcal/100g considerando que Savage, Marini e Birch (2008)²⁷ avaliaram o ganho de peso corporal de mulheres ao longo de 6 anos e verificaram que um menor ganho de peso foi observado para dietas com densidade energética menor do que 1,5kcal/g.

c) Foram considerados como tendo densidade elevada as preparações que forneciam entre 150 e 230 kcal/100g, considerando que a Organização Mundial da Saúde considera o limite de 230kcal/100g para definir alimentos com densidade energética elevada²⁸.

d) Por fim, foram consideradas como de densidade energética muito elevada as preparações que forneciam mais de 230 kcal/100g²⁸.

Foi estimada a proporção de preparações em cada estrato de densidade energética para os grupos de alimentos.

A partir do preço estabelecido para o quilo de alimento no restaurante (R\$52,90-\$16,28¹), foi estimado o preço da energia das preparações, expresso em dólar considerando a base de 100kcal (\$/100kcal) e a fórmula a seguir (**Equação 1**):

$$\text{Preço por 100kcal} = \frac{\frac{16,28 \times \text{peso da porção}}{1000}}{\text{kcal da porção}} \times 100 \quad (\text{Equação 1})$$

Os preços médios por 100kcal foram estimados para cada estrato de densidade energética e o teste ANOVA foi aplicado para verificar as diferenças nas médias dos preços entre os estratos.

¹ preço de setembro de 2022, correspondendo ao câmbio da mesma época. 1 dólar equivalente a 3,25 reais

As análises foram realizadas utilizando o SPSS versão 19.0. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho CAAE 53500116.9.0000.5257.

RESULTADOS

O grupo dos Pratos à base de cereais/farinhas representavam 18,4% das preparações enquanto que seis outros grupos somavam aproximadamente 50% dos pratos servidos servidas no restaurante: Hortaliças e frutas com ou sem molhos (9,9%), Pratos à base de hortaliças (9,4%), Raízes e tubérculos e Pratos com raízes e tubérculos (8,6%), Pratos à base de arroz (8,1%), carnes (7,3%) e Massas (5,1%) (**Tabela 1**)

Tabela 1- Preparações elaboradas em restaurante comercial tipo “*self-service*” segundo os grupos de alimentos: frequência absoluta e percentual (%), média do tamanho da porção (em g), média, desvio-padrão e valores mínimo e máximo do valor energético médio da porção (kcal) e da densidade energética das preparações (kcal/100g). Rio de Janeiro, 2015-2016.

Grupos	n	(%)	Tamanho médio da porção (g)	Valor energético da porção (kcal)		Densidade energética (kcal/100g)	
				média (mínimo; máximo)	Desvio-padrão	Média (mínimo; máximo)	Desvio-padrão
Total	689	100	71	132 (3; 549)	89	184 (12; 546)	86
Pratos à base de cereais/farinhas	127	18,4	61	153 (51; 278)	48	254 (130; 331)	61
Hortaliças e frutas com ou sem molhos	68	9,9	64	43 (3; 168)	37	66 (12; 209)	48
Pratos à base de hortaliças	65	9,4	68	93 (19; 212)	52	136 (47; 265)	54
Raízes e tubérculos e pratos com raízes e tubérculos	59	8,6	69	107 (8; 277)	62	151 (35; 346)	68
Pratos à base de arroz	56	8,1	50	83 (34; 327)	48	160 (92; 355)	53
Carnes	50	7,3	105	266 (47; 549)	146	245 (144; 468)	59
Massas	35	5,1	106	157 (16; 253)	41	152 (22; 244)	39
Pratos de aves raízes ou tubérculos	32	4,6	88	179 (40; 341)	74	209 (110; 341)	53
Pratos de carnes raízes ou tubérculos	32	4,6	85	201 (41; 549)	124	229 (110; 308)	59
Peixes e mariscos	23	3,3	103	140 (42; 342)	69	131 (67; 171)	22
Aves	22	3,2	74	154 (94 -256)	49	208 (143; 320)	44

Pratos de Peixes e mariscos raízes ou tubérculos	18	2,6	79	121 (44; 270)	66	155 (106; 270)	42
Leguminosas e pratos com leguminosas	17	2,5	91	152 (8; 305)	100	148 (53; 234)	71
Ovos e preparações com ovos	15	2,2	50	105 (22; 159)	29	216 (109; 318)	51
Carnes salgadas e processadas	9	1,3	67	226 (68; 436)	115	348 (244 -544)	92
Substitutos da carne (pratos com soja e/ similares)	9	1,3	63	109 (28; 298)	90	185 (68; 251)	66
Pratos com carnes processadas raízes ou tubérculos	9	1,3	63	188 (77; 313)	81	291 (151; 396)	89
Molhos	7	1	27	56 (34; 106)	24	221 (117; 442)	110
Arroz	7	1	45	60 (56; 61)	2	133 (124; 137)	4
Raízes ou tubérculos fritos	7	1	33	101 (39; 164)	40	339 (163; 546)	162
Pratos de Peixes e mariscos com hortaliças	6	0,9	53	72 (44; 136)	41	124 (85; 170)	21
Preparações à base de milho ou farinha de milho	6	0,9	55	105 (45; 187)	73	175 (75; 311)	118
Pratos de aves com hortaliças	5	0,7	80	142 (99; 184)	36	158 (82; 230)	45
Pratos de carnes com hortaliças	4	0,6	68	100 (33; 156)	62	191 (60; 347)	81
Pratos com carnes processadas com hortaliças	3	0,4	85	101 (79; 128)	23	202(99; 347)	129
Pães e sanduíches	3	0,4	56	155(43; 340)	161	304 (272; 363)	51

Em média, as porções das preparações servidas no restaurante pesavam 72g (DP=32g). Os grupos de preparações com o peso da porção média mais elevado eram as Massas (107g), Carnes (105g) e Peixes e Mariscos (99g) e os grupos com menor porção média eram os Molhos (27g), Raízes e tubérculos fritos (33g) e Arroz (45g).

O valor calórico das porções variou entre 3 e 549 kcal/porção, tendo como média 132kcal (DP=89kcal). Os grupos com menor valor calórico médio por porção eram as preparações de Hortaliças e frutas com ou sem molhos (43 kcal/porção), Molhos (56 kcal/porção), Arroz (60 kcal/porção), Pratos de peixes e mariscos com hortaliças (72 kcal/porção) e Pratos à base de arroz (83 kcal/porção). Os grupos com maior valor calórico médio por porção foram Carnes (266 kcal/porção), Carnes salgadas e processadas (226 kcal/porção), Pratos de carnes raízes ou tubérculos (201 kcal/porção), Pratos com carnes salgadas/processadas raízes ou tubérculos (188 kcal/porção) e Pratos de aves raízes ou tubérculos (179 kcal/porção) (**Tabela 1**).

A densidade energética das preparações variou entre 12 e 546 kcal/100g e a média foi de 184kcal/100g (DP=86kcal/100g). Os grupos com densidade energética média mais elevada eram as Carnes processadas (348 kcal/100g), Raízes e tubérculos fritos (339 kcal/100g), Pães e sanduíches (304 kcal/100g), Pratos de carnes salgadas/processadas raízes ou tubérculos (291 kcal/100g) e Pratos à base de cereais/farinhas (254 kcal/100g). Os grupos com menores valores médios de densidade energética eram as Hortaliças e frutas com ou sem molhos (66 kcal/100g), Pratos de peixes e mariscos com hortaliças (131 kcal/100g), Peixes e mariscos (133 kcal/100g), Arroz (133 kcal/100g) e Pratos à base de hortaliças (136 kcal/100g) (**Tabela 1**).

Observou-se que 16% das preparações foram classificadas como tendo densidade calórica baixa (<100kcal/100g), 19% tinham densidade energética moderada (entre 100 e 150kcal/100g), 38%, densidade energética elevada (entre 150 e 230 kcal/100g) e 27%, densidade energética muito elevada (>230kcal /100g) (**Figura 1**).

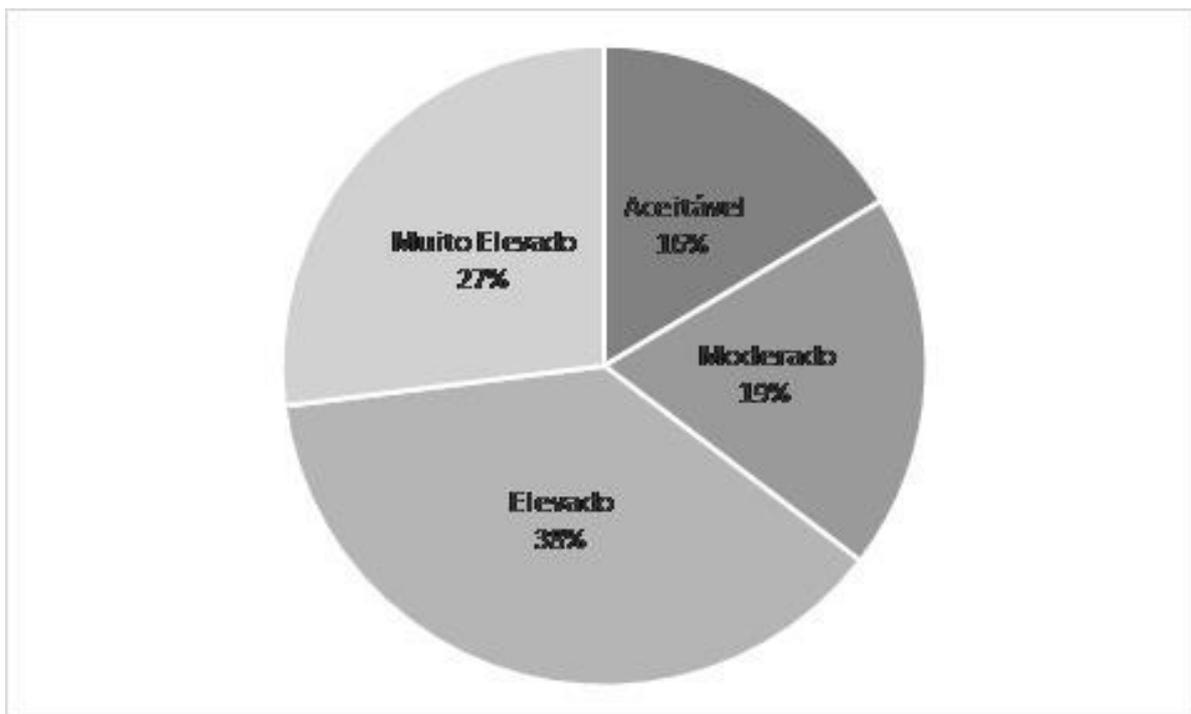


Figura 1 - Distribuição das preparações elaboradas em restaurante “*self-service*” segundo o gradiente de densidade energética*. Rio de Janeiro, 2015-2016.

*Densidade Energética: Baixa: <100kcal/100g; Moderada: 100 - 150 kcal/100g; Elevada: 150 – 230 kcal/100g; Muito elevada: >230 kcal/100g

Os grupos alimentares com maior proporção de preparações com densidade energética muito elevada eram os das Carnes processadas (100%), Pães e sanduíches (100%) e Raízes e tubérculos fritos (86%). Os grupos com maior proporção de preparações com densidade energética baixa eram os das Hortaliças e frutas com ou sem molhos (83%), Leguminosas e pratos com leguminosas (41%) e Pratos de carnes com hortaliças (29%) (**Figura 2**).

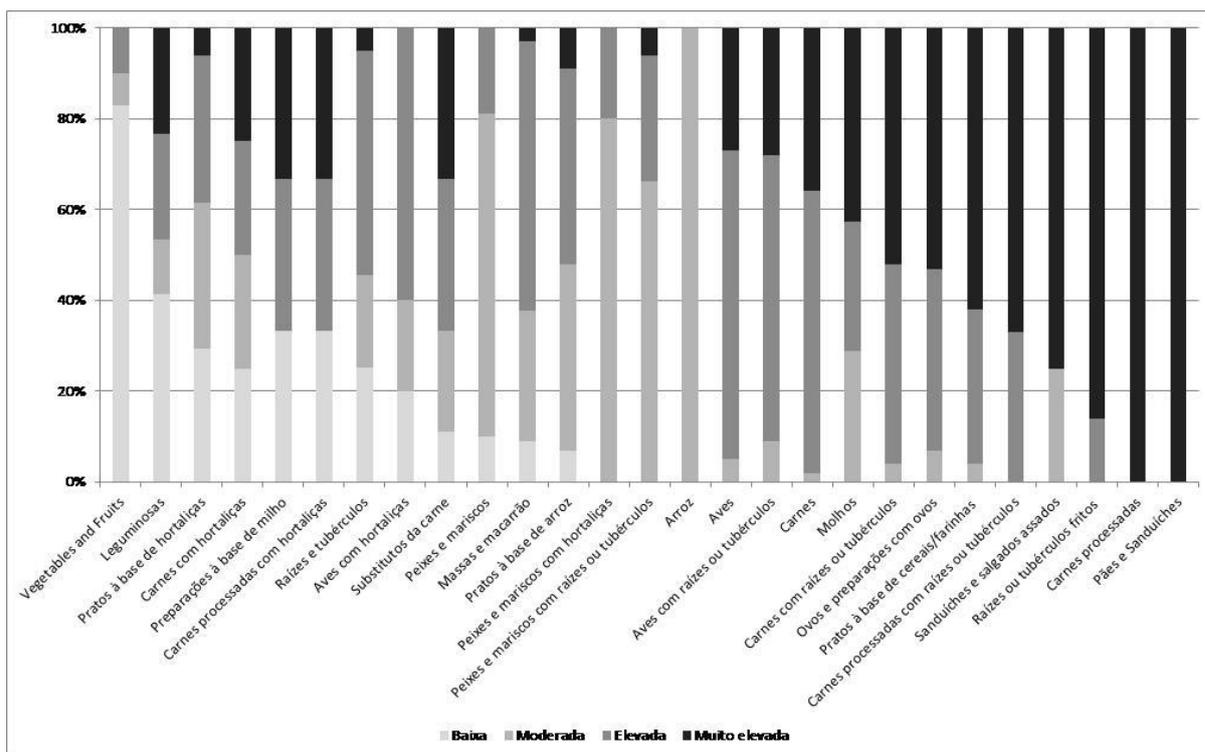


Figura 2 - Distribuição das preparações servidas em restaurante “*self-service*” segundo o grupo de alimentos e o gradiente de densidade energética* (Rio de Janeiro, 2015-2016).

*Densidade Energética: Baixa: <100kcal/100g; Moderada: 100 - 150 kcal/100g; Elevada: 150 – 230 kcal/100g; Muito elevada: >230 kcal/100g

O preço das porções individuais variou entre \$0.16 e \$3.26 e a média foi de \$1.16 (SD=\$0.52). O preço médio de 100 kcal de preparação foi de \$4.16 (SD=\$1.25), variando entre \$0.30 e \$13.26. Não foram encontradas diferenças significativas entre as médias de preço das porções segundo os estratos de densidade energética. Porém, quando foram comparados os preços por 100kcal, observou-se que o grupo com densidade energética baixa apresentou maior média de preço (\$3.36/100kcal; SD=\$1.98/100kcal) em relação aos grupos de preparações com densidade energética elevada (\$0.87/100kcal; SD=\$0.11/100kcal) e muito elevada (\$0.57/100kcal; SD=\$0.09/100kcal) ($p < 0,001$) (**Tabela 2**).

Tabela 2 - Médias e desvios-padrão dos preços (em dólares americanos) por porção e por 100kcal de preparações oferecidas em restaurante self-service segundo categoria de densidade energética. Rio de Janeiro, Brasil, 2015-2016

Preço (em \$ americano)	Total		Densidade energética (kcal/100g)*								p-valor [§]
	Média	Desvio-padrão	Baixa		Moderada		Elevada		Muito elevada		
			Média	DP**	Média	DP**	Média	DP**	Média	DP	
Por porção	1.17	0.52	1.10	0.46	1.16	0.53	1.21	0.47	1.16	0.47	0.28
Por 100kcal	1.28	1.25	3.36	1.98	1.29	0.14	0.87	0.11	0.57	0.09	<0.001

*Densidade Energética: Baixa: <100kcal/100g; Moderada: 100 - 150 kcal/100g; Elevada: 150 – 230 kcal/100g; Muito elevada: >230 kcal/100g

** DP: desvio-padrão

§ ANOVA

As médias de preços por 100kcal mais elevadas eram referentes aos grupos Hortaliças e frutas com ou sem molhos (\$3.73/100kcal), Leguminosas e pratos com leguminosas (\$1.44/100kcal) e Raízes e tubérculos e pratos com raízes e tubérculos (\$1.42/100kcal). Os valores mais baratos eram os dos grupos das Carnes salgadas e processadas (\$0.49/100kcal), Pães e sanduíches (R\$0.54/100kcal) e Raízes ou tubérculos fritos (R\$0.57/100kcal) (Dados não mostrados).

DISCUSSÃO

No presente estudo, 65% das preparações catalogadas durante o período de dois anos em um restaurante comercial do tipo “*self-service*” por peso apresentaram densidade energética elevada e muito elevada. Os grupos de preparações com densidade energética mais elevada eram os pratos à base de raízes e tubérculos, carnes processadas e cereais/farinhas e aqueles com densidade energética baixa eram as preparações à base de hortaliças.

A densidade energética se refere à quantidade de energia fornecida em relação à massa de alimento. Em geral, alimentos ricos em gorduras e açúcares apresentam maior densidade energética que alimentos frescos^{29,30}. O consumo de alimentos com menor densidade energética se associa a menor ganho de peso^{10,30} e à prevenção de doenças crônicas não transmissíveis²⁹ e no controle do ganho de peso corporal³¹.

Os restaurantes do tipo “*self-service*” por peso são muito procurados para o consumo de refeições fora de casa no Brasil^{10,22}. Essa modalidade parece ter surgido para atender à necessidade de uma alimentação mais variada e rápida, na qual o consumidor assume uma parte do serviço, mas continua contando com as comodidades de serviço de mesa¹¹. Além disso, está associada ao menor custo benefício para o consumidor³². No Brasil, o Guia Alimentar para a População Brasileira, proposto pelo Ministério da Saúde em 2014, indica que esse tipo de serviço pode ser boa opção para alimentação fora de casa por apresentar variedade de preparações culinárias elaboradas com alimentos frescos pelo próprio estabelecimento¹³.

Outros estudos nacionais também indicaram oferta excessiva de preparações com alta densidade energética e baixo valor nutricional em restaurantes tipo “*self-service*”^{12,17,20}. Avaliando a adequação nutricional para adultos saudáveis em quatro restaurantes ‘por peso’ na cidade de São Paulo, foi observado que as preparações oferecidas durante o período cinco dias de investigação apresentavam de alta densidade energética, elevado teor de gorduras, ácidos graxos saturados, colesterol, proteínas e açúcares simples¹². D’Ambrosio e colaboradores (2011)²⁰, observando a composição centesimal dos alimentos e preparações oferecidos durante

um mês em 2008 em um restaurante tipo “*self-service*” em São Paulo, constataram que não havia harmonia entre os macronutrientes, apresentando-se com elevado teor de proteínas e pobre em carboidratos. No Sul do país, Bernardo e colaboradores (2015)¹⁷, a fim de avaliar a qualidade das preparações servidas pelos clientes em um restaurante tipo “*self-service*”, analisaram 678 pratos servidos durante dois meses consecutivos em 2008, apontaram que mais da metade apresentava baixa diversidade de preparações saudáveis.

Entretanto, Ginani *et al.* (2017)³³ ao avaliar 37 restaurantes populares do tipo “*self-service*” e 723 preparações em todas regiões do país indicaram que as preparações eram caracterizadas como pratos tradicionais (composto por arroz e feijão, majoritariamente) e apresentavam equilíbrio nutricional, sendo uma opção viável para a população baixa renda.

O processo de escolha alimentar tem sido estudado segundo diversas vertentes, sendo a disponibilidade de alimentos um dos aspectos comuns entre os diversos autores^{34,35,36,37,38}. Desta forma, ressalta-se a importância da disponibilidade de variedades de preparações saudáveis em restaurantes tipo “*self-service*”. Entretanto, neste estudo, 65% das preparações servidas no restaurante tinham densidade energética elevada ou muito elevada.

O uso de novas técnicas de preparo e equipamentos também podem ser vistos como recursos para o desenvolvimento de preparações nutricionalmente balanceadas, mantendo o aspecto sensorial das preparações, ao passo que a densidade energética é reduzida sem prejudicar a aceitabilidade pelos comensais¹⁸.

Outra dimensão a ser considerada no processo de escolha de alimentos é a acessibilidade financeira^{35,37,38} e o preço dos alimentos vem sendo investigado como potencial influenciador das escolhas alimentares^{38,39}. Este estudo avaliou os valores pagos por porção e relacionados ao conteúdo energético, tornando possível contextualizar o preço pago pelas preparações segundo a perspectiva da densidade energética³⁹. Observou-se que, embora a modalidade do restaurante seja de preço único pelo valor do quilo dos alimentos, os preços das porções e do conteúdo energético se diferenciam de acordo com o grupo de preparações. Destaca-se o preço da energia fornecida por preparações com menor densidade energética, como as Hortaliças e Pratos à base desses alimentos. Estes resultados vão ao encontro de estudos nacionais que debruçaram a estudar o preço dos alimentos consumidos pela população brasileira, que também apontaram valores mais elevados de preços pagos por caloria para o grupo de frutas, legumes e verduras³⁹ e associação inversa entre densidade energética e preço da dieta⁴⁰.

Este estudo apresenta como limitação o fato de que os alimentos e preparações foram agrupados segundo a similaridade nutricional, não tendo sido consideradas nesse agrupamento as técnicas culinárias utilizadas na elaboração das preparações. Assim, acredita-se que a

variação na densidade energética das preparações de um mesmo grupo pode estar relacionada à técnica de cocção utilizada no preparo.

Dada a importância do consumo fora de casa para o cenário epidemiológico e nutricional e considerando a popularidade dos restaurantes “*self-service*” nas áreas urbanas do país, este estudo se reveste de importância na medida em que a avaliação das preparações oferecidas em restaurantes do tipo “*self-service*” por quilo pode ser útil para auxiliar a elaboração de cardápios tendo em vista a promoção da alimentação saudável, de forma a oferecer com maior frequência as preparações de menor densidade energética e elevada densidade em nutrientes. Além disso, estratégias de promoção da alimentação saudável podem ser implementadas em restaurantes “*self-service*”, considerados pelo Guia Alimentar para a População Brasileira como uma alternativa para consumo fora de casa, por oferecerem grande variedade de alimentos preparados na hora e favorecerem o consumo de alimentos como hortaliças, arroz e feijão¹³. O uso de informações nutricionais sobre as preparações oferecidas é uma estratégia que pode estimular mudanças positivas nas escolhas alimentares em restaurantes¹⁹.

No Brasil, estudos avaliando restaurantes “*self-service*” foram desenvolvidos em Brasília, São Paulo e na região Sul do país^{12,20,17,19}, no entanto, este trabalho é inédito no Rio de Janeiro. Embora apenas um estabelecimento tenha sido incluído no estudo; como o modo de operação dos restaurantes do tipo “*self-service*” é muito similar, acredita-se que os resultados apresentados possam fundamentar o *design* de cardápios para desenvolver estratégias de promoção da alimentação saudável em restaurantes similares.

CONCLUSÃO

A elevada proporção de preparações com alta densidade energética registrada no restaurante estudado chama a atenção para a necessidade de considerar, no planejamento de cardápios para restaurante tipo “*self-service*”, o possível efeito das preparações ofertadas na qualidade da dieta e na saúde do comensal. Assim, sugere-se que restaurantes dessa natureza aumentem a disponibilidade de preparações com densidade energética baixa e moderada, especialmente aqueles à base de hortaliças, contribuindo também para a melhoria do conteúdo de vitaminas, minerais e fibras das refeições.

REFERÊNCIAS

1. Bezerra IN, De Moura Souza A, Pereira RA, Sichieri R. Contribution of foods consumed away from home to energy intake in Brazilian urban areas: the 2008–9 Nationwide Dietary Survey. *Br. j. nutr.* 2013; 109(7):1276-1283.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. (2010). Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2008 - 2009. Despesas, Rendimentos e Condições de Vida. 2010.
3. Bezerra IN, Vasconcelos TM, Cavalcante JB, Yokoo EM, Pereira RA, Sichieri R. Evolução do consumo de alimentos fora do domicílio no Brasil de 2008–2009 a 2017–2018. *Rev. saúde pública.* 2021; 55.
4. Bezerra IN, Verly Jr. E, Pereira RA, Sichieri R. Away-from-home eating: nutritional status and dietary intake among Brazilian adults. *Public health nutr.* 2015; 18:1011-17.
5. Kant AK, Whitley MI, Graubard BI. Away from home meals: associations with biomarkers of chronic disease and dietary intake in American adults, NHANES 2005-2010. *Int. j. obes.* 2015; 39(5): 820-827.
6. Penney TL, Jones NR, Adams J, Maguire ER, Burgoine T, Monsivais P. Utilization of Away-From-Home Food Establishments, Dietary Approaches to Stop Hypertension Dietary Pattern, and Obesity. *Am. j. prev. med.* 2017; 53(5):155-163.
7. Cavalcante JB, Moreira TMV, Mota, CDC, Pontes CR, Bezerra IN. Ingestão de energia e nutrientes segundo consumo de alimentos fora do lar na Região Nordeste: uma análise do Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. *Rev. bras. epidemiol.* 2017; 20:115-123.
8. Todd JE. Changes in consumption of food away from home and intakes of energy and other nutrients among US working-age adults, 2005–2014. *Public health nutr.* 2017; 20(18):3238-3246.
9. Duarte IAE, Botelho RBA, Akutsu RDC. Regional food consumption in the Northeast of Brazil by the low-income population. *Journal of Culinary Science & Technology.* 2019; 17(2): 155-169.
10. Sanche SM, Salay E. Eating away-from-home of consumers from Campinas city, São Paulo, Brazil. *Rev. Nutr.* 2011; 24(2).
11. Santos, M. V. D.; Proença, R. P. D. C.; Fiates, G. M. R.; Calvo, M. C. M. Os restaurantes por peso no contexto de alimentação saudável fora de casa. *Rev. Nutr.* 2011; 24(4):641-649.
12. Abreu ES, Torres EAFS. “By the weight”: an assessment of dietary patterns in restaurants from São Paulo, SP. *Nutrire Rev. Soc. Bras. Aliment. Nutr.* 2003 jun; 25:7-22.

13. Brasil. Ministério da saúde. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de atenção básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2014.
15. Gorgulho BM, Lipi M, Marchioni DML. Qualidade nutricional das refeições servidas em uma unidade de alimentação e nutrição de uma indústria da região metropolitana de São Paulo. *Rev. Nutr.* 2011; 24(3): 463-472.
16. Ginani VC, Zandonadi RP, Araujo WMC, Botelho RBA. Methods, instruments, and parameters for analyzing the menu nutritionally and sensorially: a systematic review. *Journal of Culinary Science & Technology.* 2012; 10(4): 294-310.
17. Bernardo GL, Proença RPC, Calvo MCM, Giovanna MR, Hartwell FH. Assessment of the healthy dietary diversity of a main meal in a self-service restaurant A pilot study. *Br. food j.* 2015; 117(1): 286-301.
18. Mangabeira Júnior AS, Oliveira Sávio KE, Pineli LDLDO, Akutsu RDCC. Assunção Botelho, R. B. Acceptability of Reduced-Fat and Fried-Food-Free Menu in Self-Service Restaurant. *Journal of culinary science & technology.* 2018; 16(2):165-177.
19. Mazocco, L.; Akutsu, R. D. C. C. A.; Botelho, R. B. A.; Da Silva, I. C. R.; Adjafre, R.; Zandonadi, R. P. Food rating scale in food services: From development to assessment of a strategy for consumer healthier choices. *Nutrients.* 2018; 10(9):1303.
20. D'ambrósio ND, Keppk IA, Santos TS, Scaciotti YS, Abreu ES, Simone RF. Análise da adequação nutricional em um restaurante "por quilo" na zona sul de São Paulo. *Ver. Simbio-Logias.* 2011; 4(6).
21. Carrijo ADP, Botelho RBA, Akutsu RDCCDA, Zandonadi RP. Is what low-income Brazilians are eating in popular restaurants contributing to promote their health?. *Nutrients.* 2018; 10(4): 414.
22. Rodrigues Agm, Proença Rpcp, Calvo Mcm, Fiates Gmr. Overweight/obesity is associated with food choices related to rice and beans, colors of salads, and portion size among consumers at a restaurant serving buffet-by-weight in Brazil. *Appetite.* 2012; 59:305–311.
23. Pereira R, Duffey K, Sichieri R, Popkin B. Sources of excessive saturated fat, trans fat and sugar consumption in Brazil: an analysis of the first Brazilian nation wide individual dietary survey. *Public health nutr.* 2014 jan; 17(1) 113–121.
24. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. (2010). Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2008 – 2010 : Tabela de Medidas Referidas para os Alimentos Consumidos no Brasil, 2011.
25. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. (2010). Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2008 – 2010 : Tabelas de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil. 2011.

26. Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, Castro IRRD, Cannon G. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. *Cad. Saúde Pública*. 2010; 26(11):2039-2049.
27. Savage JS, Marini M, Birch LL. Dietary energy density predicts women's weight change over 6 y. *Am. j. clin. nutr.* 2008; 88(3): 677-684.
28. World Health Organization (WHO). WHO nutrient profile model for South-East Asia Region. New Delhi, 2016. In: WHO Regional Office for South-East Asia, 2016.
29. World Cancer Research Fund (WCRF). Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective. American Institute for Cancer Research. 2007; 1.
30. Crino M, Sacks G, Vandevijvere S, Swinburn B, Neal B. The influence on population weight gain and obesity of the macronutrient composition and energy density of the food supply. *Curr. obes. rep.* 2015; 4(1):1-10.
31. Perez-Escamilla R, Obbagy JE, Altman JM, Essery EV, Mcgrane MM, Wong YP, et al. Dietary energy density and body weight in adults and children: a systematic review. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2012; 112(5): 671-684.
32. Ribeiro C. Tudo pronto: o comer fora e o prazer reinventado. Curitiba (1970-2000). Programa de Pós-Graduação em História (Doutorado), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.
33. Ginani VC, Araújo WM, Botelho RB, Akutsu RC, Zandonadi RP. What is offered by public foodservices for low income population in Brazil is adequate to health promotion regarding energy density. *Journal of Culinary Science & Technology*. 2018; 16(3): 224-236.
34. Poulain JP, Proença RPDC. Reflexões metodológicas para o estudo das práticas alimentares. *Rev. Nutr.* 2003; 16: 365-386.
35. Glanz K, Sallis JF, Saelens BE, Frank LD. Healthy nutrition environments: concepts and measures. *Am. j. health promot.* 2005; 19(5): 330-33.
36. Estima CDCP, Philippi ST, Alvarenga MDS. Fatores determinantes de consumo alimentar: por que os indivíduos comem o que comem? *Rev. bras. nutr. clín.* 2009; 24(4):263-268.
37. Charreire H, Casey R, Salze P, Simon C, Chaix B, Banos A. et al. Measuring the food environment using geographical information systems: a methodological review. *Public health nutr.* 2010; 13(11):1773-1785.
38. Caspi CE, Sorensen G, Subramanian SV, Kawachi I. The local food environment and diet: a systematic review. *Health place*. 2012; 18(5):1172-1187.

39. Claro, R. M.; Maia, E. G.; Costa, B. V. D. L.; Diniz, D. P. Preço dos alimentos no Brasil: prefira preparações culinárias a alimentos ultraprocessados. Cad. Saúde Pública. 2016; 32(8).
40. Ricardo CZ, Claro RM. Custo da alimentação e densidade energética da dieta no Brasil, 2008-2009. Cad. Saúde Pública. 2012; 28(12):2349-236