

**QUANTIDADES DE SÓDIO, CARBOIDRATOS E GORDURAS SATURADAS  
 DE REFEIÇÕES CONGELADAS**

Amanda Ferreira da Silva<sup>1</sup>, Andressa Duarte Bezerra<sup>1</sup>, Ingrid Carvalho Rafael<sup>1</sup>, Vera Sílvia Frangella<sup>1</sup>

**RESUMO**

**Introdução:** A transição nutricional, influenciada pelo ritmo de vida moderno, gerou maior consumo de alimentos industrializados, cujos efeitos negativos podem estar associados às Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT). **Objetivo:** Avaliar as quantidades de sódio, carboidratos e gorduras saturadas de refeições industrializadas, congeladas e comercializadas 'ready to heat', frente às recomendações nutricionais. **Materiais e Métodos:** Estudo observacional, transversal e prospectivo. Avaliaram-se 28 refeições prontas congeladas, de 4 fornecedores diferentes (A, B, C e D), destinadas ao consumo no almoço e/ou jantar, e comercializadas em um hipermercado selecionado pelo levantamento prévio desses estabelecimentos existentes no bairro da Pompéia, município de São Paulo. Coletaram-se as informações nutricionais referentes aos nutrientes de interesse, contempladas nos rótulos e disponibilizadas nos sites dos fornecedores dos 'ready to heat'. **Discussão:** Há evidências científicas de que os consumos excessivos de: açúcares, gorduras saturadas e sódio, podem contribuir para o desenvolvimento de DCNT (obesidade, hipertensão, dislipidemias, dentre outras). **Resultados:** 100% da amostra apresentou valores de carboidratos abaixo do preconizado pela literatura para uma refeição. A maioria da amostra (78,6%) apresentou excesso de sódio para uma única refeição. No fornecedor A se encontrou o valor de 3,6g em uma única refeição, excedendo os dois sachês/ dia indicados para indivíduos sem comorbidades. Apenas o fornecedor B apresentou valores de gorduras saturadas acima do recomendado para indivíduos tanto saudáveis como com dislipidemias. **Conclusão:** 'Ready to heat' devem ser consumidos com cautela, necessitando de orientação nutricional e instruções para leitura de rótulos dos alimentos, pois podem contribuir para o desencadeamento ou descompensação clínica das DCNT.

**Palavras-chave:** Alimentos industrializados. Consumo alimentar. Alimentos congelados.

**ABSTRACT**

Amounts of sodium, carbohydrates and saturated fats from frozen meals

**Introduction:** The nutritional transition, influenced by the modern pace of life, generated greater consumption of processed foods, whose negative effects may be associated with Chronic Non-Communicable Diseases (CNCD). **Objective:** To evaluate the amounts of sodium, carbohydrates, and saturated fats in industrialized, frozen, and commercialized meals 'ready to heat', in view of nutritional recommendations. **Materials and Methods:** Observational, cross-sectional, and prospective study. 28 frozen ready meals were evaluated, from 4 different suppliers (A, B, C and D), intended for consumption at lunch and/or dinner, and sold in a hypermarket selected by the previous survey of these establishments in the Pompéia neighborhood, municipality of São Paulo. Nutritional information related to the nutrients of interest was collected, included in the labels, and made available on the websites of the suppliers of the "ready to heat". **Discussion:** There is scientific evidence that excessive consumption of: sugars, saturated fats, and sodium, can contribute to the development of NCDs (obesity, hypertension, dyslipidemia, among others). **Results:** 100% of the sample presented carbohydrate values below that recommended by the literature for a meal. Most of the sample (78.6%) had excess sodium for a single meal. In supplier A, 3.6g was found in a single meal, exceeding the two sachets / day indicated for individuals without comorbidities. Only supplier B had saturated fat values above that recommended for both healthy and dyslipidic individuals. **Conclusion:** 'Ready to heat' should be consumed with caution, requiring nutritional guidance and instructions for reading food labels, as they can contribute to the triggering or clinical decompensation of NCDs.

**Key words:** Industrialized foods. Food consumption. Frozen food.

## INTRODUÇÃO

Os princípios para uma alimentação saudável preconizam uma dieta com base em alimentos in natura/minimamente processados e que contemplem nutrientes indispensáveis para o bom funcionamento do organismo, prevenindo doenças (Brasil, 2014).

Porém, o padrão de consumo de alimentos da população brasileira vem se modificando ao longo dos anos, em geral apresentando inclusão crescente de alimentos industrializados, justificado pelo novo ritmo de vida buscando-se, com frequência, a praticidade.

Deste modo, os alimentos industrializados e as preparações congeladas conquistaram grandes espaços no comércio e no cotidiano das pessoas, contribuindo para o consumo excessivo de refeições especialmente calóricas e ricas em sódio, açúcares e gorduras (Araújo, 2017).

Segundo o estudo realizado em 2017, pelo Consumer Watch Express Shopper, da Kantar Worldpanel, 61% dos brasileiros preferem pratos congelados industrializados, prontos ou semi-prontos (Consumer, 2017).

De acordo com o Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT), recomenda-se que refeições ditas principais (almoço/jantar) contenham de 600 a 800 kcal cada (Brasil, 2006), visando atender as necessidades alimentares diárias, devendo constituir uma refeição nutritiva e balanceada, auxiliando na prevenção de possíveis doenças relacionadas à nutrição e promovendo qualidade de vida.

Contudo, já em 2016 a OPAS/OMS (Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde), alerta para o fato de a maioria da população brasileira consumir diariamente altas quantidades de sal (entre 9 e 12g), correspondendo a aproximadamente cerca de duas vezes a quantidade recomendada de sódio (UL - Limite Superior Tolerável de Ingestão).

Recomenda-se o consumo de até 5g de sal/dia, quando não se tem a necessidade de restrição por conta de diagnósticos médicos (Malachias e colaboradores, 2016).

Já o consumo excessivo de carboidratos do grupo dos monossacarídeos (glicose, galactose/frutose) e dissacarídeos (sacarose, maltose e lactose) pode desencadear resistência à insulina, predispondo ao desenvolvimento de diabetes,

devido a sua alta carga glicêmica. Isso acontece principalmente com ingestão excessiva de alimentos que contêm açúcares livres adicionados, os quais também são considerados hipercalóricos (Goubert e colaboradores, 2017; Caeres e colaboradores, 2018).

Além disto, sabe-se que o elevado consumo de açúcares refinados por longo prazo também favorece o aparecimento da hipertrigliceridemia, que é um tipo de dislipidemia.

A hipertrigliceridemia, por sua vez, se relaciona com o aumento do risco de desenvolver doenças cardiovasculares devido aos mecanismos que desencadeiam a inflamação (Caeres e colaboradores, 2018; Goubert e colaboradores, 2017).

A gordura visceral, associada ao aumento da pressão arterial e a distúrbios no metabolismo da glicose e de lipídios (baixo HDL - Lipoproteína de Alta Densidade; aumento dos níveis séricos de colesterol e triglicerídeos), origina a Síndrome Metabólica (SM), caracterizada pelo aumento da circunferência da cintura associado a, pelo menos, três alterações das cinco citadas acima gerando, como consequência, maior risco para os eventos cardiovasculares (I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica, 2005).

As gorduras dos alimentos podem ser classificadas como: saturadas (gordura de origem animal); trans (gordura vegetal hidrogenada, presente em alimentos industrializados); monoinsaturadas e poli-insaturadas (ômega 3 e 6, presentes nos óleos vegetais e oleaginosas).

Recomendam-se que as gorduras estejam assim distribuídas pelo Valor Calórico Total (VCT) diário: ácidos graxos saturados < 10%; trans excluir da dieta; monoinsaturados 15% e poli-insaturados de 5-10%. Para indivíduos com comorbidades essas recomendações são modificadas somente quanto aos ácidos graxos saturados, que devem ficar em quantidades < 7% do VCT (Faludi e colaboradores, 2017).

O excesso de ácidos graxos saturados e colesterol na dieta resulta em hipercolesterolemia (outro tipo de dislipidemia).

O excesso de ácidos graxos saturados também está relacionado ao risco de pancreatite, esteatose hepática e eliminação de Lipoproteínas de Densidade Muito Baixa-VLDL. Já o consumo de ácidos graxos trans,

eleva os níveis de LDL-c (Colesterol da Lipoproteína de Baixa Densidade), favorecendo o aparecimento da aterosclerose, sendo mais um fator de risco para doenças cardiovasculares e Acidente Vascular Encefálico. Propõem-se, então, a inclusão de poli e monoinsaturados na dieta, em quantidades apropriadas (Faludi e colaboradores, 2017).

Assim sendo, dentre os efeitos negativos do consumo de alimentos prontos congelados industrializados, salienta-se o risco para o aparecimento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), destacando-se dentre elas: A) Dislipidemias: definidas como distúrbios no metabolismo das lipoproteínas (Faludi e colaboradores, 2017; Souza e colaboradores, 2019), cuja prevalência em 2016 foi de 22,6% no Brasil (Brasil, 2016); B) Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS): que consiste na elevação contínua dos níveis pressóricos  $\geq 140$  e/ou 90 mmHg (Malachias e colaboradores, 2016), cujo predomínio em brasileiros adultos chegou a 24,3 % em 2017 e a 60,9% dentre os idosos (Brasil, 2017); C) Diabetes: caracteriza-se como um distúrbio metabólico decorrente de deficiência na síntese de insulina e/ou na sua ação, ou de ambos os mecanismos, resultando em hiperglicemia persistente. Em longo prazo gera complicações: micro e macrovasculares, aumento da morbidade, alta taxa de mortalidade, doenças neuropáticas, entre outras.

Até 2015 cerca de 14.3 milhões de brasileiros foram diagnosticados com Diabetes e em 2040 estima-se que 23.3 milhões de pessoas apresentem essa doença (Goubert e colaboradores, 2017); D) Obesidade: é considerada uma doença epidêmica de causa multifatorial envolvendo: fatores metabólicos, genéticos, sociais, ambientais, hábitos alimentares inadequados e sedentarismo. Ela é caracterizada pelo excesso de gordura que pode causar danos à saúde do indivíduo, favorecendo o aparecimento das DCNT citadas anteriormente.

A obesidade gera necessidade de acompanhamento médico contínuo e interfere na qualidade de vida e nos custos da assistência à saúde populacional (Souza e colaboradores, 2018).

A projeção é que, em 2025, cerca de 700 milhões de adultos e 75 milhões de crianças estejam com obesidade (ABESO, 2019; Paiva e colaboradores, 2018).

A dislipidemia, a hipertensão, o diabetes e a obesidade, portanto, contribuem para o desenvolvimento de diversas doenças, ressaltando-se as cardiovasculares (DCV) (Faludi e colaboradores, 2017).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (2018), 17,9 milhões de pessoas morrem por doenças cardiovasculares a cada ano, representando a maior causa de óbitos no Brasil e no mundo. Já o diabetes é a causa de óbito de cerca de 1,6 milhão, e ambas apresentam como fatores de risco a alimentação hiperlipídica e hipercalórica, associada à inatividade física (Paiva e colaboradores, 2018).

Todas as DCNT citadas, portanto, aumentam o número de hospitalizações, as taxas de morbimortalidade, tempo de internação e, conseqüentemente, oneram a política nacional de saúde (Paiva e colaboradores, 2018).

Considerando-se o exposto, justifica-se a necessidade e relevância do desenvolvimento desse estudo, a fim de subsidiar informações nutricionais ao consumidor sobre a composição dessas refeições comercializadas, denominadas 'ready to heat', alertando-os sobre a importância da avaliação adequada dos rótulos e do conhecimento dos fatores de riscos para o desenvolvimento das DCNT, especialmente: Obesidade, Dislipidemias, Diabetes e Hipertensão Arterial Sistêmica, por serem DCNT consideradas problema de saúde pública (Kruel, Gurak, Concha-Amin, 2018).

O presente estudo visa avaliar os níveis de sódio, carboidratos e gorduras saturadas que compõem as refeições industrializadas, congeladas e comercializadas, denominadas como produtos alimentícios 'ready to heat', segundo Kruel, Gurak e Concha-Amin (2018), frente às recomendações nutricionais para manutenção da saúde.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Trata-se de um estudo observacional, transversal e prospectivo (Fontelles, Simoes, Farias, 2009).

Esta pesquisa de campo se deu pela análise das informações nutricionais contidas nos rótulos e disponibilizadas nos sites dos fornecedores das refeições prontas congeladas, destinadas ao consumo no almoço e/ou jantar, e comercializadas em

hipermercados localizados no bairro da Pompéia, no município de São Paulo.

A escolha do estabelecimento comercial se embasou no levantamento prévio sobre o número de hipermercados existentes nessa região. Assim, se encontrou um único estabelecimento onde, então, foi realizada a coleta das informações das refeições congeladas descritas, denominadas como produtos alimentícios 'ready to heat', segundo Krueh, Gurak e Concha-Amin (2018).

As visitas a este hipermercado aconteceram em um período de 5 dias, entre junho e julho de 2019, anotando-se: quais produtos alimentícios 'ready to heat' estavam disponíveis no hipermercado para venda ao consumidor, nomes de seus respectivos fornecedores e se eram destinadas para refeições ditas principais, ou seja, almoço/jantar. Assim, se encontraram, inicialmente: 58 amostras de refeições e 10 fornecedores.

Posteriormente, se realizou uma pesquisa na internet para identificar quais desses fornecedores disponibilizavam as informações nutricionais contidas nos rótulos das embalagens de seus produtos alimentícios 'ready to heat' comercializados, também em seus sites oficiais. Esse critério levou à exclusão de 3 dos fornecedores.

O número da amostra desses produtos alimentícios foi estipulado pelo maior número de 'ready to heat' oferecido igualmente entre todos os fornecedores selecionados, resultando em 7 por fornecedor. Assim, consequentemente, excluíram-se mais 3 fornecedores por possuírem número inferior de 'ready to heat'.

Desta forma, o trabalho contempla uma amostra final de 28 refeições e 4 fornecedores diferentes, denominados como: A, B, C e D.

O fornecedor A comercializa os seguintes produtos alimentícios 'ready to heat' avaliados: penne à parisiense, lasanha à bolonhesa, lasanha à parisiense, lasanha de frango, fettuccine à bolonhesa, fettuccine com peru e brócolis e yakissoba; já o B: lasanha

bolonhesa; lasanha de peito de peru; lasanha de presunto e queijo ao sugo; lasanha de quatro queijos; escondidinho de carne moída, strogonoff de frango com arroz e batata palha e yakissoba; o C: sopa de ervilha, strogonoff de filé mignon com arroz e ervilhas sauté; escalope ao molho de champignon com arroz ao açafrão e vagem sauté; maminha fatiada com arroz e brócolis ao alho e óleo; filé de frango grelhado com espinafre refogado e jardineira de legumes refogados; filé de frango recheado com cottage, tomate seco com jardineira de legumes e espinafre refogado; filé de frango à parmegiana com arroz branco; e o D: creme de ervilha; fettuccine aos quatro queijos; frango cacciatora; sorrentino caprese; filé de frango à parmegiana com legumes salteados; strogonoff de frango com arroz à grega; escalope de carne ao molho de champignon com arroz.

As análises foram realizadas utilizando-se os valores das médias e desvio padrão encontrados nos cálculos das preparações oferecidas por cada um dos fornecedores.

Com o auxílio do Software Microsoft Office Excel 2016® elaborou-se o banco de dados para compilar as informações nutricionais (gorduras saturadas, carboidratos e sódio) das amostras avaliadas, obtidas pelos rótulos e disponíveis nos sites, auxiliando também nos cálculos estatísticos (média e desvio padrão).

Adotou-se como padrão uma dieta de 2.000kcal/dia que é o valor de referência utilizado para Rotulagem Nutricional (ANVISA, 2003) e 800 kcal para consumo da refeição principal (almoço/jantar) (Brasil, 2006).

Os valores para sódio, carboidratos e gorduras saturadas se basearam no proposto pelas Diretrizes de: Dislipidemias (2017); Hipertensão Arterial divulgada em 2016 e Diabetes (2017), para uma refeição alimentar.

Assim, considerando que a maioria desses consumidores são trabalhadores, a tabela 1 resume as quantidades utilizadas para as avaliações:

**Tabela 1 - Resumo das recomendações.**

Nutrientes	Recomendação para o dia	Recomendação para 1 das refeições principais (almoço/jantar)
Kcal	2000 Kcal	800 kcal
Carboidrato	55 a 75% do VET.	110g a 150g
Carboidrato para portadores de diabetes	45% a 60%	90 g a 120 g
Gordura Saturada	10% do VET	8,9 g
Gordura Saturada para portadores de dislipidemias	< 7%	6,2 g
Sódio	≤ 2400mg/dia	443 - 591mg

## RESULTADOS

A tabela a seguir apresenta os resultados das médias e desvios padrão das

quantidades dos nutrientes avaliados, mediante informações dos sites das preparações comercializadas, de acordo com o fornecedor.

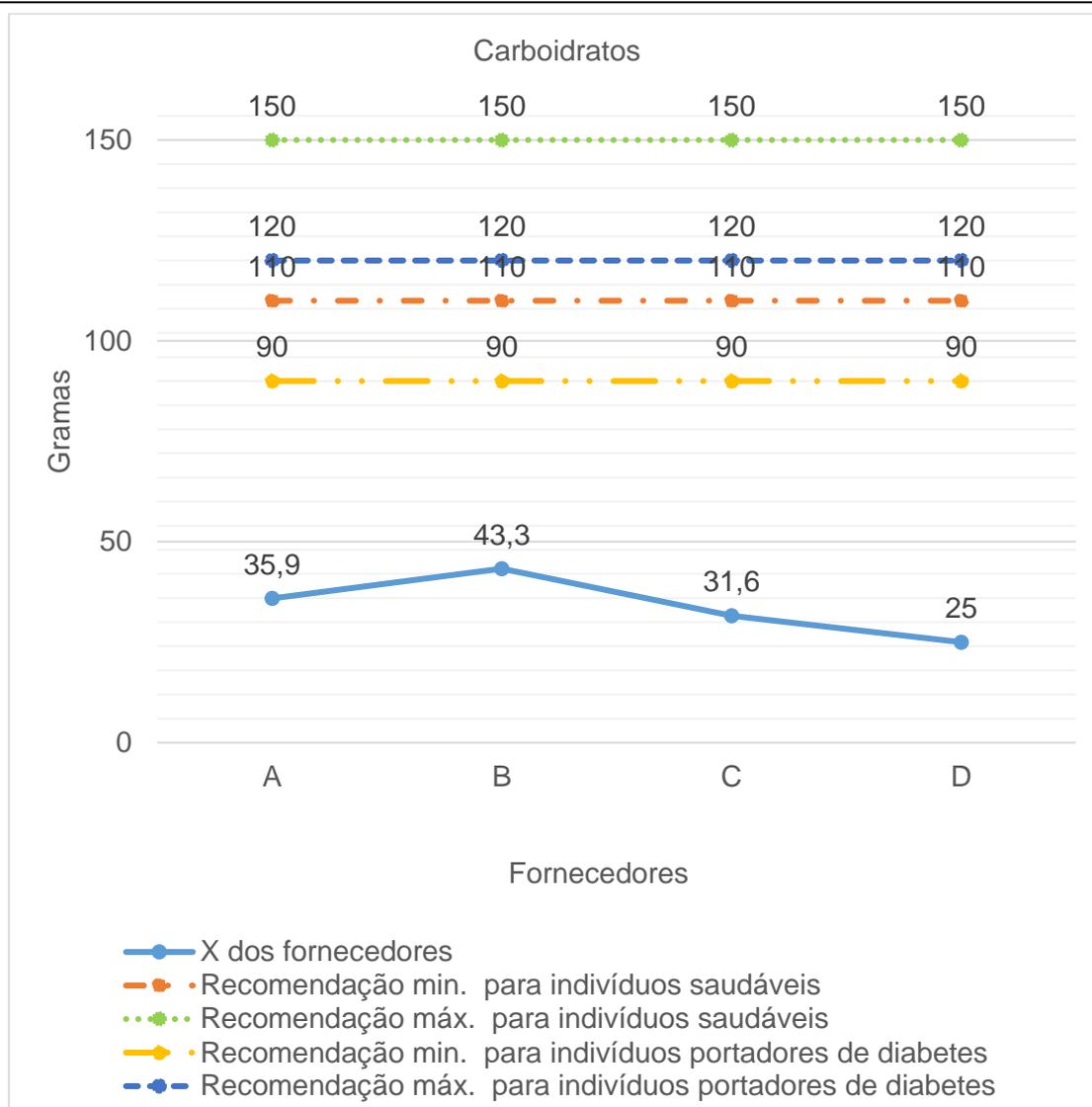
**Tabela 2 - Distribuição da variação dos valores encontrados segundo os fornecedores, São Paulo, 2019.**

Fornecedores	Carboidratos (g)	Gordura Saturada (g)	Sódio (mg)
A	35,9 ±5,38	4,6 ±1,91	1442 ±147
B	43,3 ±9,62	9,76 ±3,14	958,4 ±260
C	31,6 ±18	2,66 ±1,52	711,8 ±222
D	25 ±8,82	3,29 ±1,64	626,6 ±177

Observando-se os valores apresentados na Tabela 2, percebe-se que o fornecedor B apresenta os maiores valores de carboidratos e gorduras saturadas e o A os maiores valores de sódio. Já os menores valores de carboidratos e sódio foram

encontrados no fornecedor D e de gordura saturada no C.

Cabe salientar que os fornecedores A e B comercializam refeições predominantemente a base de massas, o que pode ser relacionado à maior quantidade de carboidratos encontrada.

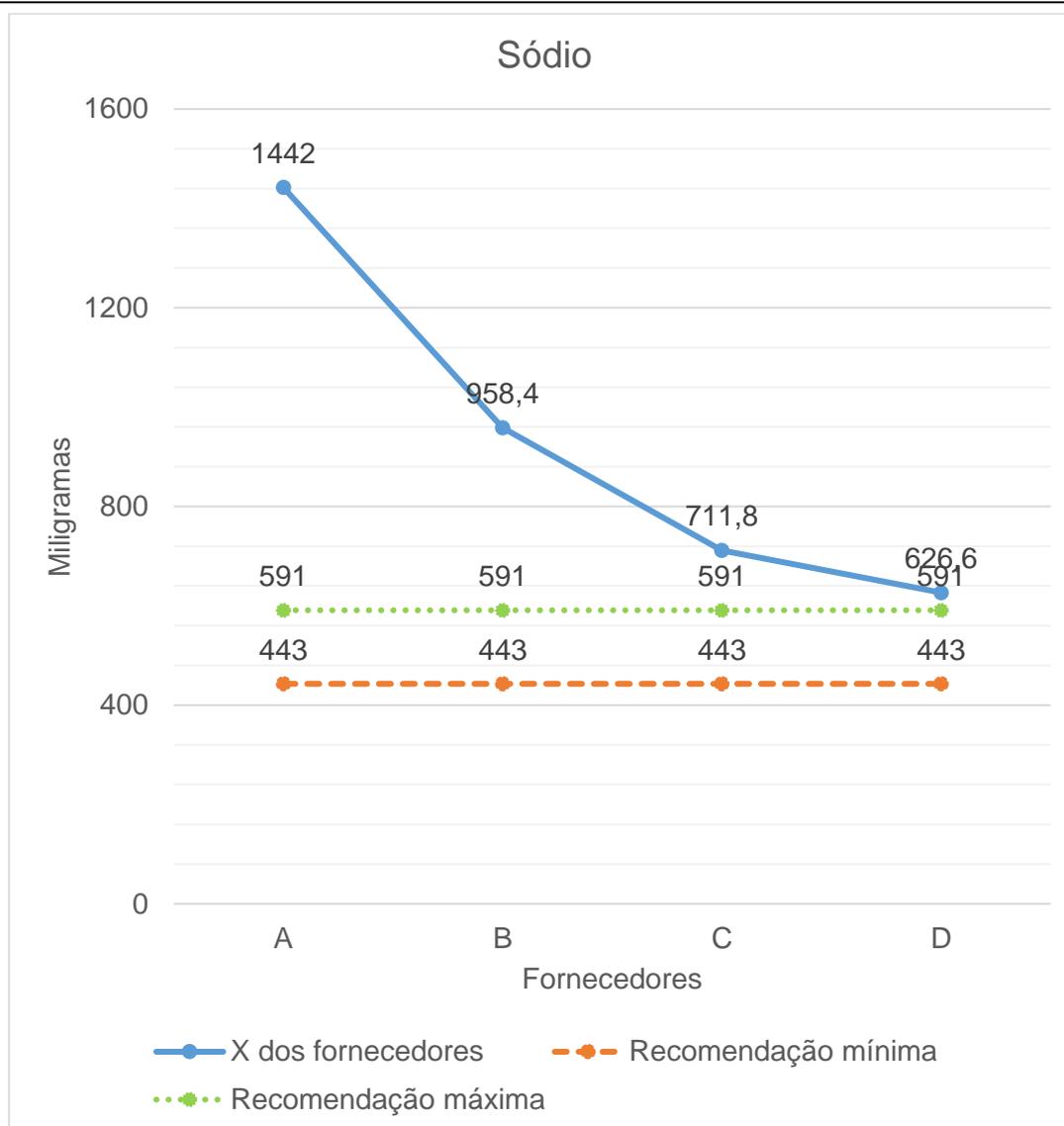


**Figura 1** - Avaliação dos valores médios de Carboidratos (em gramas) encontrados nos 'ready to heat', por fornecedor, frente às recomendações nutricionais, São Paulo, 2019.

**Legenda:** X= Média. Inf. Nut. = Informação Nutricional.

Os resultados apresentados na Figura 1 nos revelam que todas as médias dos valores de carboidratos se apresentaram

abaixo, tanto do estipulado para uma refeição principal segundo PAT, como também pelo determinado pela Diretriz de Diabetes (2017).

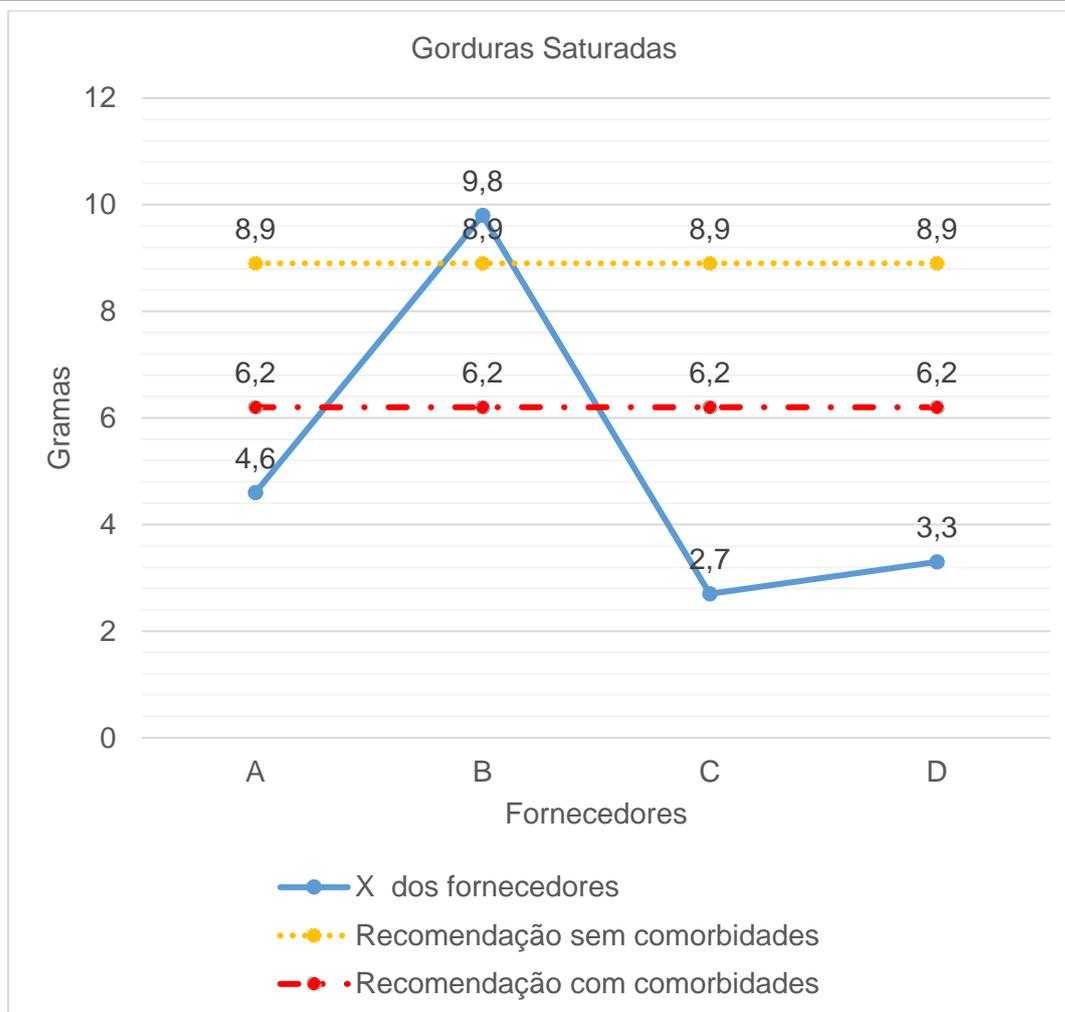


**Figura 2** - Comparação entre as médias de Sódio (em miligramas) encontradas nos 'ready to heat' segundo o fornecedor, frente às recomendações nutricionais, São Paulo, 2019.

**Legenda:** X= Média. Inf. Nut. = Informação Nutricional.

Conforme se observa na Figura 2, em todos os fornecedores as médias dos valores de sódio estão acima do ideal para uma refeição, que é de 443 a 591 miligramas, e em maior quantidade nos produtos comercializados pelo fornecedor A,

correspondendo a 244% acima do ideal máximo. Já o valor encontrado no fornecedor D foi o que mais se aproximou da recomendação, correspondendo a 106% do ideal máximo.



**Figura 3** - Comparação entre as médias de gordura saturada (gramas) encontradas nos 'ready to heat' por fornecedor, frente às recomendações nutricionais, São Paulo, 2019.

**Legenda:** X = Média. Inf. Nut. = Informação Nutricional.

Verifica-se na figura 3 que o fornecedor B apresenta o maior valor de gorduras saturadas em relação aos demais, chegando a 110,1% do recomendado para uma refeição (8,9 gramas). O fornecedor A, atingiu 51,6% e o D 37,08%. Já o C apresentou a menor quantidade de gorduras saturadas, alcançando 30,34% do recomendado para uma refeição principal.

Quando se avaliam as adequações frente a quantidade recomendada de gordura saturada para indivíduos com comorbidades encontramos os seguintes resultados: a média do fornecedor B, ultrapassou 158% do recomendado, e os demais atingiram respectivamente: A= 74,2%; D= 53,2% e C=

43,5%. Assim, portanto, o fornecedor B apresenta a maior inadequação frente às recomendações para indivíduos sem e com DCNT.

Dessa forma, analisando-se as médias dos valores encontrados, o fornecedor C, apresentou menores quantidades de gorduras saturadas (2,6g) em relação aos demais, sendo que o fornecedor B se encontrou o valor de 9,8g, correspondendo a 3,75g vezes a mais desse nutriente.

Já os fornecedores A e D obtiveram respectivamente as médias 4,6g e 3,3g, apresentando 1,77g (A) e 1,27g (D) vezes a mais em relação ao C.

**Tabela 3** - Preparações “ready to heat” que se destacaram por conter maiores quantidades de nutrientes em cada fornecedor avaliado, São Paulo, 2019.

Fornecedores	Produtos alimentícios “ready to heat”	Nutrientes	Gramas
C	Filé de frango à parmegiana com arroz branco	Carboidrato	72
B	Strogonoff de frango com arroz e batata palha	Carboidrato	58
A	Fettuccine à bolonhesa	Carboidrato	44
D	Escalope de carne ao molho de champignon com arroz	Carboidrato	38
B	Lasanha à bolonhesa	Gordura Saturada	14
D	Sorrentino caprese	Gordura Saturada	6,7
A	Lasanha à bolonhesa	Gordura Saturada	6,7
C	Filé de frango recheado com cottage e tomate seco, jardineira de legumes e espinafre refogado	Gordura Saturada	2
A	Fettuccine com peru e brócolis	Sódio	1645
B	Strogonoff de frango com arroz e batata palha	Sódio	1429
C	Filé de frango à parmegiana com arroz branco	Sódio	1080
D	Escalope de carne ao molho de champignon com arroz	Sódio	838

Analisando-se os resultados da Tabela 3 se observa que, dentre todos os produtos alimentícios avaliados o filé de frango à parmegiana com arroz branco, do fornecedor C apresentou a maior quantidade de carboidratos; o maior valor de gordura saturada foi encontrado na lasanha à bolonhesa do fornecedor B e quanto ao sódio o fettuccine com peru e brócolis do fornecedor A foi o que apresentou o maior valor.

Vale ainda comentar que dentre os produtos alimentícios iguais advindos de fornecedores diferentes há diferenças nas quantidades dos nutrientes avaliados, como se observa na lasanha à bolonhesa quanto à gordura saturada, sendo que enquanto a comercializada pelo fornecedor B apresentava o maior valor de gordura saturada, a do fornecedor A praticamente tinha a metade desse valor.

**Tabela 4** - Preparações “ready to heat” que se destacaram por conter menores quantidades de nutrientes em cada um dos fornecedores, São Paulo, 2019.

Fornecedores	Produtos alimentícios “ready to heat”	Nutrientes	Gramas
B	Lasanha à bolonhesa	Carboidrato	33
A	Yakissoba	Carboidrato	25
C	Filé de frango grelhado com espinafre refogado e jardineira de legumes refogados	Carboidrato	11
D	Filé de frango à parmegiana com legumes salteados	Carboidrato	9
B	Lasanha de presunto e queijo ao sugo	Gordura Saturada	6,4
C	Maminha fatiada com arroz e brócolis ao alho e óleo	Gordura Saturada	1,4
D	Strogonoff de frango com arroz à grega	Gordura Saturada	1,1
A	Yakissoba	Gordura Saturada	0,2
A	Lasanha de frango	Sódio	1204
B	Escondidinho de carne moída	Sódio	687
D	Frango a cacciatora	Sódio	479
C	Strogonoff de filé mignon com arroz e ervilha sauté	Sódio	450

Os dados da Tabela 4 revelam que possuem quantidades menores de carboidrato, gordura saturada e sódio, os seguintes produtos alimentícios: Filé à parmegiana com legumes salteados (fornecedor D); Yakissoba (fornecedor A) e Strogonoff de filé mignon com arroz e ervilha sauté (fornecedor C).

## DISCUSSÃO

O excesso de carboidratos no organismo é transformado em triglicerídeos, causando malefícios à saúde com o passar dos anos (Faludi e colaboradores, 2017), havendo evidências científicas de que o excesso de carboidratos pode contribuir para o desenvolvimento de DCNT, tais como: obesidade, diabetes melito, dislipidemias e hipertensão arterial (Louzada e colaboradores, 2015; Bielemann e colaboradores, 2015; Caetano e colaboradores, 2017; Goubert e colaboradores, 2017; Caeres e colaboradores, 2018).

Segundo Caetano e colaboradores, (2017) os produtos alimentícios industrializados, frequentemente apresentam alta densidade energética, excesso de carboidratos, gorduras totais, saturadas e sódio.

No entanto, os resultados aqui encontrados apontaram que as quantidades de carboidratos não superaram as recomendações nem do PAT nem as da Diretriz para Diabetes (2017).

Contudo, não se avaliou o fato de se ter ou não os mono e dissacarídeos acrescentados às preparações que compunham os 'ready to heat' avaliados.

Segundo Goubert e colaboradores, (2017), a quantidade de carboidratos para diabéticos não deve ser inferior a 130g/dia, valor esse também recomendado pela Dietary Reference Intakes (DRIs) para indivíduos saudáveis.

Assim sendo, vale destacar que os valores das médias encontradas em cada fornecedor, correspondem, em uma só refeição: A= 27,6%; B= 33%; C= 24,3% e o D= 19,2% desse total em g/dia devendo-se, portanto, atentar-se para esse aspecto.

No estudo de Kruel, Gurak e Concha-Amin (2018) realizado em Porto Alegre, avaliaram-se 100 produtos alimentícios classificados como ultraprocessados congelados e ready to heat (pronto para aquecer: pizza, lasanhas, pratos prontos como

massa à bolonhesa, massa quatro queijos, risotos, nuggets).

Os resultados apontaram que 77% da amostra apresentava-se com excesso de gorduras saturadas. Em nossa pesquisa, dentre os fornecedores avaliados, somente o B apresentou maior quantidade de gorduras saturadas, excedendo a quantidade permitida para indivíduos sem e com DCNT.

Assim sendo, é importante atentar-se ao consumo desses produtos alimentícios, visto que eles são considerados desbalanceados nutricionalmente, sendo ricos em gorduras, favorecendo o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, dentre outras DCNT (Brasil, 2014).

Na indústria de alimentos o sal possui funções sensoriais importantes principalmente para anulação de sabores indesejáveis como o amargo e apresenta também importante papel tecnológico relacionado à modificação de solubilidade de proteína, bem como é benéfico no processo de conservação dos alimentos (Tavares Filho, 2019).

Na mesma pesquisa de Kruel, Gurak e Concha-Amin (2018), citada anteriormente, foram identificadas 95% de 100 amostras caracterizadas como alimentos ultraprocessados congelados, que apresentaram excesso de sódio.

Já em nosso estudo, dos 28 produtos alimentícios 'ready to heat' analisados, também se identificou que a maioria apresentava excesso de sódio em uma única refeição, mas em porcentagem inferior (78,6%).

O consumo de sal recomendado é de até 2.400 mg ao dia, segundo o PAT, mas para indivíduos com hipertensão arterial e diabetes a recomendação é de 2.000mg de sódio por dia (Brasil, 2016, 2005).

No presente estudo o fornecedor A se destacou com maior quantidade de refeições a base de massas e com maior teor de sódio, 1.442mg, o que corresponde a 3,6g de sal, ou seja, em média possui 3 sachês de sal em uma única refeição, representando 60% dos 2.400 mg e 72% dos 2.000 mg recomendados. Notou-se, portanto, que o sódio em uma única refeição se encontra 325,5% a mais em relação ao mínimo e 244% a mais em relação ao máximo da recomendação do PAT (443 - 591mg = valores com base em uma dieta de 2.000kcal). É importante ressaltar que o consumo excessivo de sódio é um dos principais fatores de riscos para o

desenvolvimento de hipertensão arterial sistêmica (Brasil, 2016).

Em relação às informações nutricionais contidas nos rótulos, todos os fornecedores seguem as exigências das resoluções vigentes, que são: denominação de venda do alimento; lista de ingredientes; conteúdos líquidos; identificação da origem; nome ou razão social e endereço do importador, no caso de alimentos importados; identificação do lote; prazo de validade e instruções sobre o preparo e uso do alimento, quando necessário (ANVISA, 2002).

Além disso, todos apresentam as informações referentes aos macronutrientes e micronutrientes obrigatórios pela legislação: carboidratos; proteínas; gorduras totais; gorduras saturadas; gorduras trans; fibra alimentar; sódio, sendo que quando houver outros minerais e vitaminas, fica a critério do fabricante declarar os mesmos (ANVISA, 2005).

Contudo, deve-se lembrar que, de modo geral, a interpretação dos rótulos dos produtos alimentícios é de difícil compreensão para a população, devido a linguagem técnica. Além disso, dados do Ministério da Saúde apontam que somente metade das pessoas costumam ler os rótulos dos alimentos que consomem, mas que nem sempre assimilam e sabem analisar o significado das informações (ANVISA, 2005).

Dessa forma, considerando-se o consumo inadvertido frequente dos produtos alimentícios 'ready to heat', o consumidor poderá estar propício a desenvolver doenças inesperadas que poderiam ser evitadas e se já diagnosticadas poderão apresentar graus exacerbados (Bielemann e colaboradores 2015).

Diante disso, a ANVISA (2017) abriu um processo de revisão da regulamentação de rotulagem nutricional sobre modelos de rótulos, inserindo a utilização de cores (vermelho, amarelo e verde) representando um semáforo para destacar valores: altos (vermelho), médios (amarelo) e baixos (verde) referentes aos teores dos componentes. Objetiva-se com essa medida, facilitar a compreensão das propriedades nutricionais e diminuir circunstâncias que geram equívoco quanto à composição dos produtos.

Dentre as propostas contemplou-se, também, alterações na tabela nutricional, na lista de ingredientes e nas advertências da composição, alertando e orientando os consumidores no que diz respeito a escolhas

de alimentos industrializados menos prejudiciais à saúde (ANVISA, 2017).

Contudo, salienta-se aqui a importância de se associar a essas medidas, o fomento de campanhas educacionais sobre os nutrientes que compõem os alimentos e suas funções no organismo, bem como da assistência do profissional nutricionista para auxiliar a determinar a adequação quantitativa e qualitativa da alimentação diária, a qual é individualizada.

## CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que os produtos alimentícios 'ready to heat' aqui avaliados devem ser consumidos com muita cautela e mediante orientação nutricional.

O sódio destacou-se de forma negativa, ultrapassando todas as recomendações de uma única refeição.

É importante ressaltar que o consumo desses produtos alimentícios aqui avaliados, por indivíduos com DCNT, podem contribuir para a descompensação clínica, bem como favorecer o ganho ponderal, exacerbar a obesidade e até o desenvolvimento da síndrome metabólica.

Dessa forma, os resultados apontam a importância e necessidade do aconselhamento e avaliação do profissional nutricionista de forma individualizada; bem como do desenvolvimento de campanhas educacionais para auxiliar os consumidores na leitura e interpretação adequada dos rótulos dos alimentos.

## REFERÊNCIAS

1-I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, Sociedade Brasileira de Diabetes, Associação Brasileira para Estudo da Obesidade. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. Vol. 84. Sup. 1. 2005. p. 3-28.

2-ABESO. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Mapa da obesidade. 2019. Disponível em: [www.abeso.org.br/atitude-saudavel/mapa-obesidade](http://www.abeso.org.br/atitude-saudavel/mapa-obesidade).

3-ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC nº359, de 23 de dezembro de 2003. A Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, no uso da atribuição que lhe confere o art. 11 inciso IV do Regulamento da ANVISA aprovado pelo Decreto nº 3.029, de 16 de abril de 1999, c/c o art. 111, inciso I, alínea “b”, § 1º do Regimento Interno aprovado pela Portaria nº 593, de 25 de agosto de 2000, republicada no DOU de 22 de dezembro de 2000, em reunião realizada em 17 de dezembro de 2003. Brasília-DF. Poder Executivo. 2003. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2003/anexo/anexo\\_res0359\\_23\\_12\\_2003.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2003/anexo/anexo_res0359_23_12_2003.pdf)

4-ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002. A Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária no uso da atribuição que lhe confere o art. 11, inciso IV do Regulamento da ANVISA aprovado pelo Decreto nº 3.209, de 16 de abril de 1999, c/c § 1º do art. 111 do regimento Interno aprovado pela Portaria nº 593, de 25 de agosto de 2000, republicada no DOU de 22 de dezembro de 2000, em reunião realizada em 18 de setembro de 2002. Brasília-DF. Poder Executivo. 2002. Disponível em: [lcqa.farmacia.ufg.br/up/912/o/resoluo\\_rdc\\_n\\_259\\_2002\\_-\\_rotulagem\\_em\\_geral.pdf](http://lcqa.farmacia.ufg.br/up/912/o/resoluo_rdc_n_259_2002_-_rotulagem_em_geral.pdf).

5-ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Rotulagem nutricional obrigatória: manual de orientação às indústrias de alimentos - 2ª versão/Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Universidade de Brasília - Brasília: Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária/ Universidade de Brasília. p. 44. 2005. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/389979/Rotulagem+Nutricional+Obrigat%C3%B3ria+Manual+de+Orienta%C3%A7%C3%A3o+%C3%A0s+Ind%C3%BAstrias+de+Alimentos/ae72b30a-07af-42e2-8b76-10ff96b64ca4>

6-ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução-RDC nº 163, de 17 de agosto de 2006. A Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, no uso da atribuição que lhe confere o art. 11 inciso IV do Regulamento da ANVISA aprovado pelo Decreto nº 3.029, de 16 de abril de 1999, c/c o art. 111, inciso I, alínea “b”, § 1º do Regimento Interno aprovado pela Portaria

nº 593, de 25 de agosto de 2000, republicada no D.O.U. de 22 de dezembro de 2000. em reunião realizada em 7 de agosto de 2006. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2006/rdc0163\\_17\\_08\\_2006.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2006/rdc0163_17_08_2006.html).

7-ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Processo de revisão da regulamentação de rotulagem nutricional. Resultados das atividades já desenvolvidas e planejamento das próximas ações. De acordo com o artigo 8º da Lei 9.782/1999, compete à Anvisa regulamentar, controlar e fiscalizar os produtos e serviços que envolvam risco à saúde pública, incluindo os alimentos embalados e sua rotulagem. 2017. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/2782895/Rotulagem+Nutricional.pdf/4d540957-2a21-460a-9275-235deb3cde03>.

8-Araújo, W. D. R. Importância, estrutura e legislação da rotulagem geral e nutricional de alimentos industrializados no Brasil. Revista Acadêmica Conecta FASF. Vol. 2. Num. 1. 2017.

9-Bielemann, R. M.; Motta, J. V. S.; Minten, G. C.; Horta, B. L.; Gigante, D. P. Consumo de alimentos ultraprocessados e impacto na dieta de adultos jovens. Revista de Saúde Pública. Vol. 49. 2015. p. 28.

10-Brasil. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2ª edição. Brasília. Ministério da Saúde. 2014.

11-Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Vigitel brasil 2016. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília. Secretária de vigilância em saúde. 2016. p. 162.

12-Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Vigitel brasil 2017. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Secretária de vigilância em saúde. 2017. p. 132.

13-Brasil. Portaria interministerial nº 66, de 25 de agosto de 2006. Altera os parâmetros nutricionais do Programa de Alimentação do Trabalhador - PAT. Brasília-DF. Poder Executivo. 2006.

- 14-Caeres, E. B.; Sá, F. N.; Prudente, G. S.; Jacomini, J. L.; Leal, R. S. Ingestão de carboidratos e lipídeos: quais as consequências para o risco cardiovascular? Revista Caderno de Medicina. Vol. 1. Num. 1. 2018. p. 132-41.
- 15-Caetano, V. C.; Alvim, B. F.; Silva, B. E. C.; Ribeiro, R. S. M.; Neves, F. S.; Luquetti, S. C. P. D. Consumo de alimentos processados e ultraprocessados em indivíduos adultos com excesso de peso. Juiz de Fora. Vol. 43. Num. 3. 2017. p. 355-62.
- 16-Consumer Watch Express Shopper. Kantar Worldpanel. Mercado de congelados cresce no Brasil junto aos investimentos desse novo negócio. 2017. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/negocios/dino/mercado-de-congelados-cresce-no-brasil-junto-aos-investimentos-desse-novo-negocio-shtml/>.
- 17-Faludi, A. A.; Izar, M. C. O.; Saraiva, J. F. K.; Chacra, A. P. M.; Bianco, H. T.; Afiune Neto, A. Atualização da diretriz brasileira de dislipidemia e prevenção da aterosclerose-2017. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. Vol. 109. Num 1. 2017. p. 1-76.
- 18-Fontelles, M. J.; Simoes, M. G.; Farias, S. H.; Fontelles, R. G. S. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. 2009. Disponível em: [https://cienciassaude.medicina.ufg.br/up/150/o/Anexo\\_C8\\_NONAME.pdf](https://cienciassaude.medicina.ufg.br/up/150/o/Anexo_C8_NONAME.pdf).
- 19-Goubert, A.; Rocha, A. M.; Vasques, A. C. J.; Ribeiro, A. L. C. P.; Vianna, A. G. D.; Bauer, A. C. et al. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da sociedade brasileira de diabetes 2017-2018. São Paulo. Clannad. 2017. Disponível em: [www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf](http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf).
- 20-Kruel, J. P.; Gurak, P. D.; Concha-Amin, M. Alimentos ultraprocessados congelados e ready to heat versus tendência de saúde e bem-estar em Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Demetra. Vol. 13. Num. 1. 2018. p. 37-54.
- 21-Louzada, M. L. C.; Martins, A. P. B.; Canella, D. S.; Baraldi, L. G.; Levy, R. B.; Claro, R. M. Impacto de alimentos ultraprocessados sobre o teor de micronutrientes da dieta no Brasil. Revista de Saúde Pública. 2015. p.45.
- 22-Malachias, M. V. B.; Souza, W. K. S. B.; Plavnik, F. L.; Rodrigues, C. I. S.; Brandão, A. A.; Neves, M. F. T. et al. 7º Diretriz brasileira de hipertensão arterial. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. Vol. 107. Num. 3. Supl. 3. 2016. p. 1-83.
- 23-OPAS/OMS Brasil. Organização Pan Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde. Alimentação e nutrição: folhas informativas. Redução de sal. 2016. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5439:alimentacao-e-nutricao-folhas-informativas&Itemid=820](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5439:alimentacao-e-nutricao-folhas-informativas&Itemid=820).
- 24-Paiva, A. C. T.; Couto, C. C.; Masson, A. P. L.; Monteiro, C. A. S.; Freitas, C. F. Obesidade infantil: análises antropométrica, bioquímicas, alimentares e estilo de vida. Revista Cuidarte. Vol. 9. Num. 3. 2018. p. 2387-99.
- 25-Souza, N. A.; Vieira, S. A.; Fonsêca, P. C. A.; Andreoli, C. S.; Priore, S. E.; Franceschini, S. C. C. Dislipidemia familiar e fatores associados a alterações no perfil lipídico em crianças. Ciencia & Saude Coletiva. Vol. 24. Num. 1. 2019. p. 323- 32.
- 26-Souza, S. A.; Silva, A. B.; Cavalcante, U. M. B.; Lima, C. M. B. L.; Souza, T. C. Obesidade adulta nas nações: uma análise via modelos de regressão beta. Cadernos de Saúde Pública. Vol. 34. Num. 8. 2018. p. 1-13.
- 27-Tavares Filho, E. R. Desenvolvimento e caracterização sensorial de molho de tomate com teor de sódio reduzido. 2009. Tese Doutorado em Alimentos e Nutrição, na área de Consumo e Qualidade de Alimentos. Faculdade de Engenharia de Alimentos da Universidade Estadual de Campinas. Campinas. 2009.
- 28-OMS. Organização Mundial da Saúde. Doenças não transmissíveis. 2018. Disponível em: [www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/noncommunicable-diseases](http://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/noncommunicable-diseases).
- 1 - Pós-graduação em Nutrição Clínica, Centro Universitário São Camilo, São Paulo-SP, Brasil.

**Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**  
**ISSN 1981-9919 versão eletrônica**

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

**w w w . i b p e f e x . c o m . b r - w w w . r b o n e . c o m . b r**

---

E-mail dos autores:

amanda.nutri89@gmail.com

andressaduarte94@yahoo.com.br

ingrid\_carv@hotmail.com

nutriclinica@saocamilo-sp.br

Autor para correspondência:

Ingrid Carvalho Rafael.

Rua Paraná, número 137, apto 55 A.

Brás, São Paulo, São Paulo, Brasil.

CEP: 03041-010

Recebido para publicação em 02/06/2020

Aceito em 25/01/2021