

CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO CAMILO

Curso De Nutrição

Júlia Remedi Markarian Pavão

Laura Lorencini

Mariana Ribeiro

**ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DE BOLOS E BISCOITOS
INDUSTRIALIZADOS DESTINADOS AO PÚBLICO INFANTIL**

São Paulo

2020

Júlia Remedi Markarian Pavão

Laura Lorencini

Mariana Ribeiro

**ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DE BOLOS E BISCOITOS
INDUSTRIALIZADOS DESTINADOS AO PÚBLICO INFANTIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Nutrição do Centro Universitário São Camilo, orientado pela Profa. Dra. Aline de Piano Ganen, como requisito parcial para obtenção do título de Nutricionista.

São Paulo

2020

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Padre Inocente Radrizzani

Pavão, Júlia Remedi Markarian

Análise da composição nutricional de bolos e biscoitos industrializados destinados ao público infantil / Júlia Remedi Markarian Pavão, Laura Lorencini, Mariana Ribeiro. -- São Paulo: Centro Universitário São Camilo, 2020.

40 p.

Orientação de Aline de Piano Ganen.

Trabalho de Conclusão de Curso de Nutrição (Graduação), Centro Universitário São Camilo, 2020.

1. Alimentos industrializados 2. Criança 3. Educação alimentar e nutricional 4. Obesidade I. Lorencini, Laura II. Ribeiro, Mariana III. Ganen, Aline de Piano IV. Centro Universitário São Camilo V. Título

CDD: 613.2

Júlia Remedi Markarian Pavão

Laura Lorencini

Mariana Ribeiro

**ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DE BOLOS E BISCOITOS
INDUSTRIALIZADOS DESTINADOS AO PÚBLICO INFANTIL**

São Paulo, ____ de novembro de 2020

Aline de Piano Ganen

(Professor Examinador)

São Paulo

2020

RESUMO

INTRODUÇÃO: Os produtos processados e ultra processados são alimentos submetidos a alterações na sua composição química, com o objetivo de prolongar sua validade e torná-los mais palatáveis. Nas últimas décadas, com o aumento do consumo mundial desses alimentos na população infanto-juvenil, elevaram as taxas de sobrepeso e obesidade, aumentando o risco de desenvolvimento precoce de doenças crônicas não transmissíveis. Além disso, nota-se o apelo do marketing para aumentar o consumo destes produtos pelo público infantil, utilizando muitas vezes desenhos e personagens em suas embalagens e propagandas. **OBJETIVO:** Analisar e comparar a tabela nutricional de bolos e biscoitos industrializados, destinados ao público infantil, de acordo com a recomendação de perfil nutricional da Organização Pan-Americana da Saúde e da Organização Mundial da Saúde. **MÉTODOLOGIA:** Selecionaram-se 43 produtos comercializadas nos mercados das cidades de São Paulo, Osasco e Barueri. Analisaram-se informações nutricionais nos rótulos, conforme o modelo de perfil nutricional da Organização Pan-Americana de Saúde e da Organização da Saúde quanto ao teor crítico de açúcares, carboidratos, proteínas, fibras, sódio, gorduras totais, gorduras saturadas e gorduras trans. **RESULTADOS:** Os biscoitos com e sem recheio apresentaram valor calórico e carboidratos totais estatisticamente superiores aos encontrados nos bolos. Destaca-se que os biscoitos recheados apresentaram quantidade de açúcares e gorduras totais significativamente maior quando comparados aos sem recheio. Também foi possível observar que a quantidade de proteína dos biscoitos com recheio foi menor em relação aos biscoitos sem recheio. Aqueles que apresentaram personagens, também apontaram maior quantidade de açúcar quando comparados aos biscoitos sem personagens, no grupo com e sem recheio. **CONCLUSÃO:** A análise do perfil nutricional e a presença de personagens destes produtos mostrou ser fundamental para conscientização e adoção de estratégias para educação alimentar na prevenção da obesidade e outras doenças crônicas não transmissíveis na infância, uma vez que estes representam um alto percentual de contribuição de açúcar e são considerados altamente palatáveis e de preferência por este público.

PALAVRAS-CHAVES: Produtos industrializados; Público infantil; Obesidade.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Processed and ultra-processed products are foods subject to changes in their chemical composition, with the aim of extending their validity and making them more palatable. In the last decades, with the increase in the world consumption of these foods in the children and adolescents population, the rates of overweight and obesity have increased, increasing the risk of early development of chronic non-communicable diseases. In addition, there is a marketing appeal to increase the consumption of these products by children, often using drawings and characters in their packaging and advertisements. **OBJECTIVE:** Analyze and compare the nutritional table for industrialized cakes and biscuits, intended for children, according to the recommendation of the nutritional profile of the Pan American Health Organization and the World Health Organization. **METHODS:** 43 products sold in the cities of São Paulo, Osasco and Barueri were selected. Nutritional information was analyzed on the labels, according to the model of nutritional profile of the Pan American Health Organization and the Health Organization regarding the critical content of sugars, carbohydrates, proteins, fibers, sodium, total fats, saturated fats and trans fats. **RESULTS:** Biscuits with and without filling had a caloric value and total carbohydrates statistically higher than those found in cakes. It is noteworthy that the filled biscuits had a significantly higher amount of sugars and total fats when compared to those without filling. It was also possible to observe that the amount of protein in the biscuits with filling was lower in relation to the biscuits without filling. Those who presented characters also pointed out a greater amount of sugar when compared to biscuits without characters, in the group with and without filling. **CONCLUSION:** The analysis of the nutritional profile and the presence of characters from these products proved to be essential for raising awareness and adopting strategies for food education in the prevention of obesity and other chronic non-communicable diseases in childhood, since these represent a high percentage of contribution of sugar and are considered highly palatable and preferably by this audience.

KEYWORDS: Industrialized products; Child audience; Obesity.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	6
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	9
2.1 Definição e classificação de alimentos processados e ultraprocessados ricos em açúcar.	9
2.2 Consumo nacional de alimentos ultraprocessados na infância e possíveis consequências à saúde	9
2.3 Legislação brasileira de rótulo e personagem	11
2.4 Influência dos personagens no consumo.....	12
2.5 Modelo de perfil nutricional da OPAS	13
3 OBJETIVOS.....	15
3.1 Objetivo geral	15
3.2 Objetivos específicos.....	15
4 METODOLOGIA	16
4.1 Desenho de estudo	16
4.2 Local de estudo	16
4.3 Seleção dos mercados	16
4.4 Seleção dos produtos.....	16
4.5 Informações selecionadas.....	17
4.6 Critérios de inclusão	17
4.7 Critérios de exclusão	17
4.8 Critérios de avaliação	17
4.9 Classificação dos produtos.....	18
4.10 Avaliação segundo a recomendação de açúcar da Organização Mundial da Saúde (OMS)	18
4.11 Avaliação segundo os critérios utilizados no Modelo de perfil nutricional da OPAS.....	19
4.12 Análise estatística	22
5 RESULTADOS	23
6 DISCUSSÃO.....	33
7 CONCLUSÃO	37
REFERÊNCIAS	38

1 INTRODUÇÃO

Os produtos processados são alimentos in natura ou minimamente processados adicionados de sódio, óleo e/ou açúcar com o objetivo de prolongar seu tempo de conservação e torná-los mais agradáveis ao paladar, enquanto os ultraprocessados são produtos essencialmente industriais, feitos a partir de substâncias derivadas de alimentos que, no geral, são acrescidos de diversos ingredientes, assim como aditivos alimentares, que possuem a função de prolongar a vida útil do produto (BRASIL, 2014).

É evidenciado que a população brasileira tem incorporado hábitos alimentares típicos de países desenvolvidos, isso porque há aumento do consumo de alimentos industrializados se comparado ao consumo de in natura e, tal mudança no padrão alimentar, resulta em elevada ingestão de lipídeos e carboidratos simples (RIVERA; SOUZA, 2006). Destacando os hábitos alimentares de escolares, observa-se também o consumo frequente e elevado de alimentos ultraprocessados, com destaque para refrigerantes, fast food, salgadinhos e biscoitos com e sem recheio, produtos que possuem características visuais e sensoriais que facilitam e estimulam seu consumo entre as refeições excedendo as necessidades calóricas do indivíduo. Além disso, nota-se estratégias agressivas de marketing promovidas pelas empresas e o ambiente em que o escolar está inserido como fatores que favorecem o maior consumo desses produtos alimentícios (BARCELOS; RAUBER; VITOLLO, 2014).

Nas últimas décadas, com o aumento do consumo desses alimentos por crianças no mundo todo, elevaram-se as taxas de sobrepeso e obesidade que se associam à diversas complicações de saúde e risco aumentado para o desenvolvimento precoce de doenças crônicas não transmissíveis (ONIS; BLÖSSNER; BORGHI, 2010).

Diante de todo este panorama, o Ministério da Saúde do Brasil publicou no ano de 2014 a segunda edição do Guia Alimentar para a População Brasileira, tornando-se o primeiro Guia Alimentar nacional a priorizar o consumo de alimentos frescos (in natura ou minimamente processados) e recomendar a remoção de alimentos ultraprocessados do consumo alimentar cotidiano da população, visando incentivar melhores escolhas alimentares por todos (BRASIL, 2014).

Como estratégia de uma entidade Internacional, também com objetivo de promover o consumo de alimentos não processados e minimamente processados e desencorajar o consumo de alimentos processados e ultraprocessados. Destaca-se a criação do Modelo de perfil nutricional da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) (OPAS, 2016). Este modelo, estabelece critérios regionais de quantidades aceitáveis de nutrientes críticos como sal, açúcar e gorduras trans. Além disso, o consumo excessivo de alimentos com elevado teor de açúcares livres levou a OMS (2015), a formular recomendações sobre a ingestão desses, com intuito de reduzir o risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis em adultos e crianças com foco no aumento de peso. A recomendação é que tanto adultos quanto crianças devam reduzir a ingestão de açúcares livres a menos de 10% da ingestão calórica total.

O conjunto dos produtos prontos para o consumo, processados ou ultraprocessados, tem maior teor de açúcar livre, sódio, gorduras totais e gorduras saturadas, e menor teor de proteínas e fibras quando comparados a alimentos in natura ou minimamente processados, combinados a ingredientes culinários (MARTINS, et al. 2012). Alimentos com este tipo de formulação foram destacados como consumidos com frequência pela população na última Pesquisa de Orçamento Familiar 2008-2009, conduzida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), onde mostra a crescente tendência de substituição dos alimentos básicos e tradicionais da dieta brasileira, inclusive em crianças, como arroz, feijão e hortaliças, por bebidas e alimentos processados e ultraprocessados. (IBGE, 2010).

O marketing costuma utilizar recursos que visam associar o produto a situações lúdicas e prazerosas, usando muitas vezes de celebridades, mascotes e personagens (FREITAS; NASCIMENTO, 2018). Estas estratégias também são utilizadas para o desenvolvimento de embalagens de produtos, de forma a torná-las atrativas para o público infantil. Pesquisas têm demonstrado, que as crianças tendem a preferir alimentos que possuem personagens infantis ou mascotes em suas embalagens (LOUZADA, et al. 2015).

De acordo com o Projeto de Lei nº 5.921/2001, a ementa proíbe a publicidade dirigida à criança e regulamenta a publicidade dirigida a adolescentes

(HAULY, 2001). O Projeto de Lei nº 1.745/2011 veda a comercialização de alimentos e produtos em geral destinados ao consumo e uso por crianças, a oferta de brinquedos, brinde ou prêmio a título de bonificação (SANTIAGO, 2011). Além disso, o governo brasileiro elaborou um Regulamento Técnico com normas relacionadas à divulgação e promoção de alimentos atribuídos ao público infantil que apresentam teores elevados de açúcar, gorduras trans e sódio, assim como bebidas de baixo valor nutritivo, frente ao cenário de aumento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) na população, principalmente neste público alvo (BRASIL, 2006). Entretanto, é notável que, mesmo com o estabelecimento de normas para a venda destes produtos, muitos alimentos ultraprocessados, contendo altas quantidades dos ingredientes citados anteriormente, são comercializados desrespeitando tais atribuições, já que muitas das embalagens veiculam personagens em seu painel frontal e alguns produtos incluem brindes e prêmios para estimular sua aquisição, visto que o público a que são destinados é mais vulnerável a estes tipos de apelos publicitários (HENRIQUES et al, 2012).

A infância é o período em que as crianças desenvolvem seus hábitos alimentares, portanto, cabe à família o papel de discernir o que é bom e ruim para seus filhos. O poder da mídia, porém, pode afetar diretamente essas decisões e os danos que uma má alimentação na infância pode causar são inúmeros. Desta forma, é preciso que os pais contribuam para a formação alimentar de seus filhos e tenham consciência sobre a força do marketing e saibam discernir e estabelecer boas escolhas alimentares, garantindo uma nutrição sadia desde cedo (ZUCCHI, 2015). Sendo assim, destaca-se a importância de instrumentalizar os pais e/ou responsáveis para identificação e leitura de rótulos de alimentos destinados ao público infantil, com intuito de promover melhores escolhas alimentares nesta população.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Definição e classificação de alimentos processados e ultraprocessados ricos em açúcar

De acordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira, os alimentos processados são produtos fabricados com a adição de sal, açúcar, óleo ou vinagre, que os torna desequilibrados nutricionalmente. Já os alimentos ultraprocessados são formulações industriais feitas tipicamente com cinco ou mais ingredientes que, em geral, são pobres nutricionalmente e ricos em calorias, açúcar, gorduras, sal e aditivos químicos, com sabor realçado e maior prazo de validade, podendo favorecer a ocorrência de deficiências nutricionais, obesidade, doenças do coração e diabetes. (BRASIL, 2016).

O açúcar é um alimento de alto valor energético, praticamente isento de nutrientes importantes para a saúde da criança, cujo consumo não contribui para a melhoria no valor nutritivo da preparação em que é acrescido. É importante destacar que frequentemente a população de menor renda é associada ao consumo maior de alimentos de baixo valor nutritivo, como o açúcar. (AQUINO; PHILIPPI, 2002).

2.2 Consumo nacional de alimentos ultraprocessados na infância e possíveis consequências à saúde

O padrão alimentar na infância vem se tornando uma preocupação de Saúde Pública no Brasil. De acordo com Conceição et al. (2010) o elevado consumo de sucos industrializados, refrigerantes, alimentos ricos em açúcar e gorduras está cada vez mais frequente nessa faixa etária. O modismo, a propaganda e a influência de amigos são fatores que contribuem para que crianças modifiquem seus hábitos alimentares, consumindo lanches inadequados.

Segundo Filha et al. (2012), o grupo infantil se encontra em pleno crescimento e desenvolvimento corporal e, sendo assim, possuem suas necessidades nutricionais aumentadas e, atualmente, com a ingestão insuficiente de frutas, verduras, legumes e

carnes e o aumento da ingestão de açúcar e gordura, há o comprometimento do estado nutricional e aumento da deficiência de nutrientes específicos, como ferro e zinco.

Além disso, Aquino e Philippi (2002) ressaltam que, o açúcar é um alimento de alto valor energético, praticamente isento de nutrientes importantes para a saúde da criança, cujo consumo não atende às necessidades nutricionais presentes nesta faixa etária.

Segundo Conceição (2010), tal padrão alimentar de consumo gera uma preocupação não apenas pela carência nutricional, mas também pela alta densidade energética que estes alimentos possuem, uma vez que estão associadas ao alto risco de doenças crônicas não transmissíveis como: obesidade, diabetes *mellitus*, insuficiência renal, aterosclerose, entre outras.

Frente ao aumento da obesidade infantil, principalmente associada ao consumo de alimentos com alto teor de açúcar, a OMS estabeleceu em 2015 a recomendação de que o consumo diário de açúcar não ultrapasse 10% das calorias ingeridas diariamente, em uma dieta saudável. Maiores benefícios à saúde podem ser alcançados se o consumo diário for reduzido para 5% das calorias ingeridas, cerca de 25g de açúcar por dia (OPAS, 2016).

Inúmeros são os danos que uma má alimentação na infância pode causar e, portanto, os pais exercem um papel importante na formação alimentar de seus filhos para a garantia da alimentação saudável desde cedo (FREITAS; NASCIMENTO, 2018).

Sendo assim, é possível notar que, ao longo dos anos, ocorreram mudanças no perfil nutricional da população brasileira, já que a forma de se alimentar, a qualidade e a escolha dos alimentos estão deixando o padrão de consumo principalmente das crianças mais pobre em vitaminas e minerais (SILVA et al, 2018).

Um estudo conduzido por Santos (2017) com 3 grupos de crianças em idade pré-escolar de 5 e 6 anos, obteve como resultado da comparação de dois grupos de estudantes de escola privada e um grupo de escola pública, que o consumo de guloseimas ocorre muitas vezes ao longo da semana, independente da classe social.

Porém, neste mesmo estudo, apesar de itens como bolachas e biscoitos terem sido citados por participantes de ambas as escolas, houve uma frequência maior na escola pública, levando a concluir que a restrição econômica poderia influenciar na seleção de produtos com densidade energética maior, já que costumam ser mais baratos, mais disponíveis a toda população e são percebidos como mais saborosos e saciáveis.

Além disso, Freitas e Nascimento (2018) afirmam que, quando as crianças vão à escola e veem os colegas comendo bolos e bolachas recheadas com seus personagens de desenho favoritos na embalagem, o consumo se eleva por julgarem a qualidade e escolha dos produtos a partir destes quesitos.

2.3 Legislação brasileira de rótulo e personagem

Segundo a RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, sobre rotulagem nutricional de alimentos, é obrigatório declarar na informação nutricional do produto o valor energético e as quantidades de carboidratos, proteína, gorduras totais, saturadas e trans, fibra alimentar e sódio. A declaração do teor de vitaminas e minerais é opcional sempre que estiverem presentes em quantidade igual ou maior a 5% da ingestão diária por porção (BRASIL, 2003).

O Congresso Nacional de Saúde decreta que nos rótulos de alimentos processados e ultraprocessados deve constar selo de advertência, indicativo da existência, em sua composição, de nutrientes críticos em excesso, bem como de aditivo edulcorante e gordura trans, independentemente da quantidade. Os produtos processados e ultraprocessados que recebem selo de advertência não poderão apresentar informação nutricional complementar que induza à compreensão de que o alimento é saudável, na forma de publicidade enganosa ou apelativa. Da mesma forma, a comunicação mercadológica desses produtos, aposta no painel frontal ou principal da embalagem, não pode ser direcionada ao público infantil, impossibilitando a presença de ilustrações de desenhos ou personagens (BRASIL, 2018).

A regulamentação da propaganda de certos produtos que, se consumidos em excesso, podem ser prejudiciais à saúde, poderia encorajar melhores escolhas na

alimentação. Sendo assim, o governo brasileiro formulou uma proposta de Regulamento Técnico que normatiza os termos das atividades publicitárias destinadas ao público infantil, por meio da Resolução nº 408/2008 do Conselho Nacional de Saúde, que estabelece diretrizes para a promoção da alimentação saudável (BRASIL, 2008). Este Regulamento Técnico trata da oferta, propaganda, publicidade, informações e outras práticas, cujo objeto seja a divulgação ou a promoção de alimentos com quantidade elevada de açúcar, gordura trans, sódio e de bebidas de baixo teor nutricional. (HENRIQUES et al, 2012).

2.4 Influência dos personagens no consumo

O público infantil é considerado o mais vulnerável aos apelos promocionais proporcionados pela mídia e, junto a isso, há um crescimento da promoção de alimentos industrializados que influenciam negativamente na saúde daqueles que os consomem a longo prazo (MOURA, 2010).

As embalagens de produtos industrializados, são consideradas como ferramentas de comunicação, já que chamam a atenção do consumidor ao alimento e fazem associações positivas que os diferenciam da concorrência, tendo como vantagem a conquista do consumidor no ato da compra e do consumo dos alimentos independentemente da idade (ZUCCHI, 2015).

Atualmente, a quantidade de produtos destinados às crianças tem seu apelo infantil exagerado, sendo uma estratégia utilizada pela mídia para alcançar lucros cada vez maiores (CARVALHO; TAMASIA, 2016). Em um estudo, foi evidenciado que crianças pequenas atribuem um alto grau de credibilidade aos alimentos que possuem personagens estampados nas embalagens, pois os critérios infantis a respeito dos alimentos são diretamente influenciados por práticas comerciais utilizadas. As crianças formam seus conceitos de escolha a partir de atributos do produto como aparência, textura, figuras de personagens e oferta de brindes, que são bastante explorados como forma de persuadi-las, já que dos 2 aos 5 anos, as mesmas ainda não possuem habilidades para diferenciar o que é fantasia e realidade (MOURA, 2010).

Além disso, a mídia publicitária tem exercido papel fundamental na atratividade das crianças para alimentos considerados não saudáveis pelo elevado teor de açúcares, já que por meio de propagandas televisivas e associação dos produtos a personagens animados, influenciam também os pais a acreditarem que são alimentos indicados ao consumo dos pequenos (MONTEIRO; PEREIRA, 2012).

Outra estratégia utilizada com frequência pelo marketing alimentício, citada por Freitas e Nascimento (2018), é a criação de mascotes pelas próprias marcas para representá-las e que são diretamente voltados para o público infantil, tendo como principal objetivo gerar uma ligação com o consumidor considerado vulnerável.

Diante do exposto, é possível concluir que os personagens de desenhos e filmes, por exemplo, têm um papel muito importante nas estratégias de marketing utilizadas para alcançar o público infantil.

Além disso, avaliar o perfil nutricional destes alimentos de maior consumo pelo público infanto-juvenil torna-se primordial, visto que estes podem favorecer o desenvolvimento de desvios nutricionais nesta fase (FILHA et al, 2012).

2.5 Modelo de perfil nutricional da OPAS

Em 2016 foi lançado o Modelo de Perfil Nutricional da Organização Pan-Americana da Saúde, uma ferramenta a ser utilizada como instrumento no planejamento e na implementação de diversas estratégias regulamentadoras relacionadas com a prevenção e o controle da obesidade e das doenças crônicas não transmissíveis (OPAS, 2016).

Esta publicação permite classificar bebidas e alimentos processados e ultraprocessados, identificando os que contêm excesso de componentes críticos, como açúcares, sal, gorduras totais, gorduras saturadas e gorduras trans. Além de propor outras ações associadas a mudança no atual cenário alimentar do mundo, dentre elas estão:

- Restrição da promoção e publicidade de alimentos e bebidas não saudáveis para crianças;
- Regulamentação da alimentação escolar (programas de alimentação e venda de alimentos e bebidas nas escolas);
- Uso de rótulos de advertência na parte frontal das embalagens (PFE);
- Definição de políticas de tributação para limitar o consumo de alimentos não saudáveis;
- Avaliação de subsídios agrícolas e seleção de alimentos a serem fornecidos a grupos vulneráveis por programas sociais (OPAS, 2016).

O Modelo de perfil nutricional tem como objetivo proteger e promover o consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados, assim como desencorajar o consumo de alimentos processados e ultraprocessados (OPAS, 2016).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Analisar e comparar a tabela nutricional de bolos e biscoitos industrializados, destinados ao público infantil, de acordo com a recomendação de perfil nutricional da Organização Pan-Americana da Saúde e da Organização Mundial da Saúde.

3.2 Objetivos específicos

- Categorizar os produtos do grupo bolo industrializado, biscoitos com recheio e biscoitos sem recheio de acordo com a presença ou não de desenhos infantis na embalagem;
- Comparar o teor de açúcar presente em uma porção, bem como os demais nutrientes presentes no rótulo, de acordo com as categorias dos produtos analisados;
- Avaliar se há diferença significativa no teor de açúcar dos produtos de acordo com a presença ou não de personagens nos rótulos;
- Verificar o percentual de representação do teor de açúcar obtido em uma porção, de acordo com a recomendação da Organização Mundial da Saúde considerando o valor calórico total da dieta recomendada para pré-escolares e escolares;
- Avaliar os bolos e biscoitos industrializados destinados ao público infantil, de acordo com o modelo de perfil nutricional da OPAS quanto ao teor crítico de açúcares livres, sal, gorduras totais, saturadas e ácidos graxos trans.

4 METODOLOGIA

4.1 Desenho de estudo

Trata-se de um estudo transversal descritivo que investigou e comparou a quantidade de açúcar e demais nutrientes presentes em produtos ultraprocessados divididos em 3 categorias (bolo industrializado, biscoito com recheio e biscoito sem recheio) com e sem a presença de desenhos na embalagem destinados ao público infantil.

4.2 Local de estudo

A coleta de informações nutricionais pertinentes ao estudo inclusas nos rótulos das embalagens de bolos e biscoitos industrializados, prontos para o consumo, foi realizada entre os meses de agosto e novembro de 2019 na cidade de São Paulo, Osasco e Barueri, no Brasil.

4.3 Seleção dos mercados

Para a realização do estudo foram selecionados seis mercados da zona oeste do estado de São Paulo, sendo dois localizados na cidade de Osasco, um na cidade de Barueri e os demais na cidade de São Paulo. Os mesmos são hipermercados populares, com sistema de compras varejo e faixa de preço semelhante, tendo sido escolhidos pela grande variedade de produtos ofertados que apresentaram as características relevantes para o estudo.

4.4 Seleção dos produtos

Foram selecionadas 3 categorias de alimentos destinados ao público infantil: bolo industrializado e biscoitos com e sem recheio, contendo ou não a presença de desenhos em sua embalagem.

4.5 Informações selecionadas

As informações foram coletadas através de fotos das tabelas nutricionais dos produtos e contato direto com as empresas para a obtenção dos valores de nutrientes isentos no rótulo, que posteriormente foram padronizados em uma planilha para a porção de 30 (trinta) gramas dos biscoitos e bolos.

As informações obtidas se referiam a porção, marca, quilocalorias, gorduras totais em gramas (g), gorduras saturadas em gramas (g), carboidratos totais em gramas (g), açúcares em gramas (g), proteínas em gramas (g), fibras em gramas (g) e sódio em miligramas (mg).

4.6 Critérios de inclusão

Coletaram-se os dados dos bolos industrializados, biscoitos com e sem recheio disponível nos mercados selecionados.

4.7 Critérios de exclusão

Foram excluídos os produtos em que não foi possível obter a quantidade de açúcar presente em gramas.

4.8 Critérios de avaliação

Foram analisados os bolos e biscoitos comercializados no estado de São Paulo, que continham ou não desenhos em suas embalagens e que fosse possível estabelecer a gramagem de açúcar contido no produto, de acordo com as recomendações do perfil nutricional OPAS e OMS.

Além disso, houve a divisão dos grupos por categoria de presença ou ausência de desenhos para comparar a composição nutricional de cada um deles.

4.9 Classificação dos produtos

Os produtos selecionados foram divididos em 3 categorias: bolos industrializados, biscoitos com recheio e biscoitos sem recheio. Além disso, as categorias de biscoitos apresentam 2 subdivisões, que separam os produtos que possuem desenhos em sua embalagem, daqueles que não possuem.

4.10 Avaliação segundo a recomendação de açúcar da Organização Mundial da Saúde (OMS)

A porção dos produtos selecionados foi padronizada em 30 gramas, sendo que para os produtos em que a porção descrita na tabela não coincidia com a estabelecida, foi utilizado o método de proporção centesimal que permitiu assemelhar a gramagem de todos os grupos, bem como a quantidade dos nutrientes.

Neste contexto, foi possível identificar a quantidade de açúcar presente por porção.

Para estimar a quantidade de açúcar dos produtos, foi considerada a recomendação da OMS de 10% da quantidade total de açúcar por dia (OMS, 2015). Para a fase pré-escolar, a ingestão diária recomendada de energia proposta pelas DRIs (2002) é de 1300 calorias, onde o teor de açúcar para esta faixa etária será de 32,4 gramas, condizendo aos 10% recomendados pela OMS (2015). Para a fase escolar, a ingestão diária recomendada de energia é de 1800 calorias, onde o teor de açúcar recomendado será de 45 gramas.

Diante destes valores, foi calculado o percentual de representação de açúcar contida em 1 porção das bolachas e bolos industrializados, adquirido pela informação nutricional presente no rótulo dos produtos, por meio dos cálculos abaixo:

Fórmula utilizada:

$$\% = \frac{\text{Quantidade presente no rótulo} \times 100}{\text{Recomendação de acordo com a faixa etária (g)}}$$

Segue abaixo as fórmulas utilizadas para cada uma das faixas etárias:

Recomendação para Pré-escolares:

$$\% = \frac{\text{Quantidade presente no rótulo} \times 100}{32,4\text{g}}$$

Recomendação para Escolares:

$$\% = \frac{\text{Quantidade presente no rótulo} \times 100}{45\text{g}}$$

4.11 Avaliação segundo os critérios utilizados no Modelo de perfil nutricional da OPAS

Em 2015, a Organização Mundial da Saúde (OMS), publicou uma recomendação atualizada sobre o consumo de açúcares para adultos e crianças, sendo essa direcionada para o consumo inferior a 10% de açúcares livres da ingestão calórica total (OPAS, 2016).

Na amostra coletada, os produtos em geral possuíam todas as informações propostas pela OPAS, porém determinadas marcas omitiram a gramagem dos açúcares totais. Nestes casos, adotamos a seguinte conduta explicitada no quadro 2, em que descreve o método para cálculo de açúcares livres com base na quantidade de açúcares totais declarada na embalagem de alimentos e bebidas. Nesse método, quando o fabricante declara os açúcares totais e o produto faz parte de um grupo de alimentos que não contém ou não contém quantidade mínima de açúcares, a quantidade calculada de açúcares livres considerada foi igual aos açúcares totais declarados no rótulo. Já quando os açúcares totais tinham leite ou frutas na lista de ingredientes, considerou-se como açúcares livres 75% dos açúcares totais declarados. Além da presença das informações postas anteriormente, o modelo considera que a expressão do conteúdo alimentício seja feita por 100 gramas, ou seja, por volume/peso total do produto.

Os biscoitos com e sem recheio, selecionados para o estudo têm como referência de rotulagem a gramagem estabelecida pela Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA) de 30 gramas por porção, já os bolos apresentaram diferentes porções. Desta forma, os

bolos foram também padronizados nessa quantidade para melhor comparação dos valores.

O Modelo de perfil nutricional da OPAS também apresenta a quantidade de nutrientes críticos para identificação de produtos processados e ultraprocessados:

- **Contém excesso de açúcares livres:** se em determinada quantidade do produto a quantidade de energia (kcal) proveniente de açúcares livres (gramas de açúcares livres x 4 kcal) for igual a 10% ou mais do valor energético total (kcal);
- **Contém excesso de sódio:** se a razão entre a quantidade de sódio (mg) em determinada quantidade do produto e o valor energético (kcal) for igual a 1:1 ou maior;
- **Contém outros edulcorantes:** se a lista de ingredientes incluir edulcorantes artificiais ou naturais não calóricos ou edulcorantes calóricos (polióis);
- **Contém excesso de gorduras totais:** se em determinada quantidade do produto a quantidade de energia (kcal) proveniente de gorduras totais (gramas de gorduras totais x 9 kcal) for igual a 30% ou mais do valor energético total (kcal);
- **Contém excesso de gorduras saturadas:** se em determinada quantidade do produto a quantidade de energia (kcal) proveniente de gorduras saturadas (gramas de gorduras saturadas x 9 kcal) for igual a 10% ou mais do valor energético total (kcal);
- **Contém excesso de gorduras trans:** se em determinada quantidade do produto a quantidade de energia (kcal) proveniente de gorduras trans (gramas de gorduras trans x 9 kcal) for igual a 1% ou mais do valor energético total (kcal).

Quadro 1: Critérios do Modelo de perfil nutricional da OPAS para identificação de produtos processados e ultraprocessados com teor excessivo de sódio, açúcares livres, outros edulcorantes, gorduras saturadas, gorduras totais e gorduras *trans*.

Sódio	Açúcares livres	Outros edulcorantes	Gorduras totais	Gorduras saturadas	Gorduras <i>trans</i>
≥ 1 mg de sódio por 1 kcal.	≥ 10% do valor energético total proveniente de açúcares livres.	Qualquer quantidade de outros edulcorantes.	≥ 30% do valor energético total proveniente de gorduras totais.	≥ 10% do valor energético total proveniente de gorduras saturadas.	≥ 1% do valor energético total proveniente de gorduras <i>trans</i> .

Fonte: retirado do Modelo de perfil nutricional da OPAS, 2016.

Quadro 2: Método para cálculo de açúcares livres com base na quantidade de açúcares totais declarada na embalagem de alimentos e bebidas (OPAS, 2016).

Se o fabricante declara...	A quantidade calculada de açúcares livres é igual a...	Exemplos de produtos
0g de açúcares totais	0g	Peixes enlatados
A adição de açúcares	Os açúcares adicionados declarados	Qualquer produto no qual se declare a adição de açúcares.
Os açúcares totais e o produto faz parte de um grupo de alimentos que não contém ou não contém quantidade mínima de açúcares.	Os açúcares totais declarados.	Refrigerantes, bebidas para desportistas, biscoitos doces, cereais matinais, chocolates e biscoitos salgados.
Os açúcares totais e o produto é o iogurte ou leite, com açúcares na lista de ingredientes.	50% dos açúcares totais declarados.	Leite ou iogurte aromatizado.
Os açúcares totais e o produto é uma fruta processada com açúcares na lista de ingredientes.	50% dos açúcares totais declarados.	Frutas em calda.
Os açúcares totais tem leite ou frutas na lista de ingredientes	75% dos açúcares totais declarados.	Barra de cereais com frutas.

Fonte: retirado do Modelo de perfil nutricional da OPAS, 2016.

4.12 Análise estatística

As análises foram realizadas com base na porção de 30 gramas tanto para bolos, quanto para biscoitos.

Realizou-se teste de normalidade das variáveis por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov e verificou-se que a energia (Kcal), gorduras totais e saturadas, carboidratos totais, açúcares e proteínas apresentaram distribuição normal, enquanto as demais variáveis foram consideradas não paramétricas.

Desta forma, aplicou-se o teste *t de Student* para comparar os componentes presentes nos biscoitos com e sem recheio para as variáveis paramétricas e utilizou-se Mann Whitney para as não-paramétricas. Além disso, aplicou-se o teste ANOVA one way para comparação entre bolos, biscoitos com e sem recheio com post hoc for unequal sample size.

A análise estatística foi feita utilizando-se o software Statistica versão 6.0 para *Windows*, considerando o nível de significância de $p < 0,05$.

5 RESULTADOS

Foram selecionados 43 produtos para análise, sendo 9 bolos, 17 biscoitos sem recheio e 17 biscoitos com recheio (Gráfico 1).

Observou-se que as quantidades de biscoitos com e sem recheio com personagem (ambos 13,95%) foram inferiores às quantidades de biscoitos com e sem recheio sem personagem (ambos 25,58%) escolhidas (Gráfico 2).

Gráfico 1 – Porcentagem total da quantidade de bolos e biscoitos com e sem recheio destinados ao público infantil

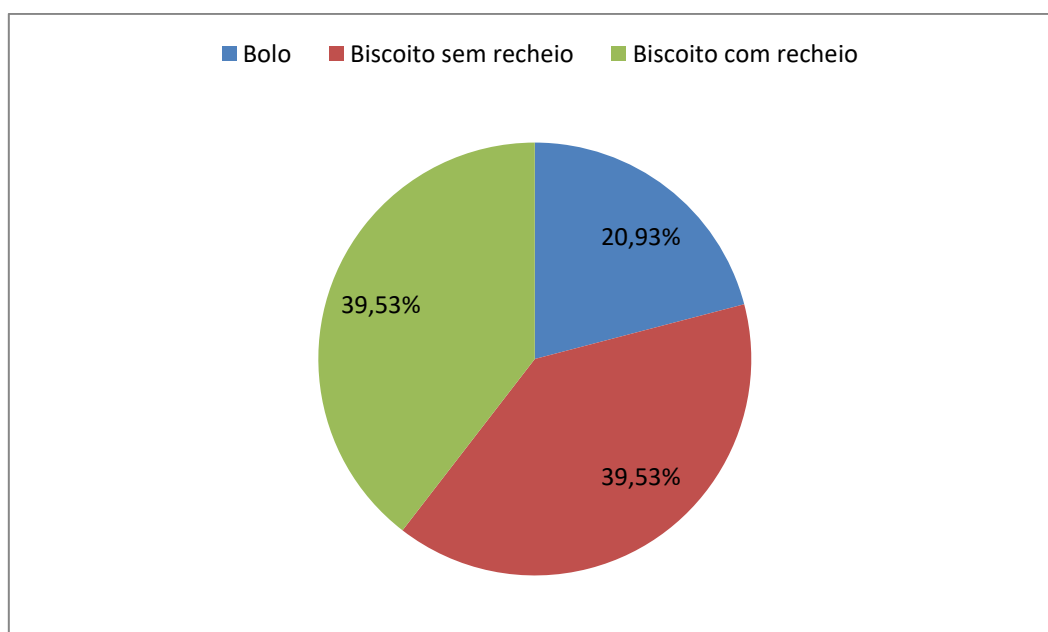
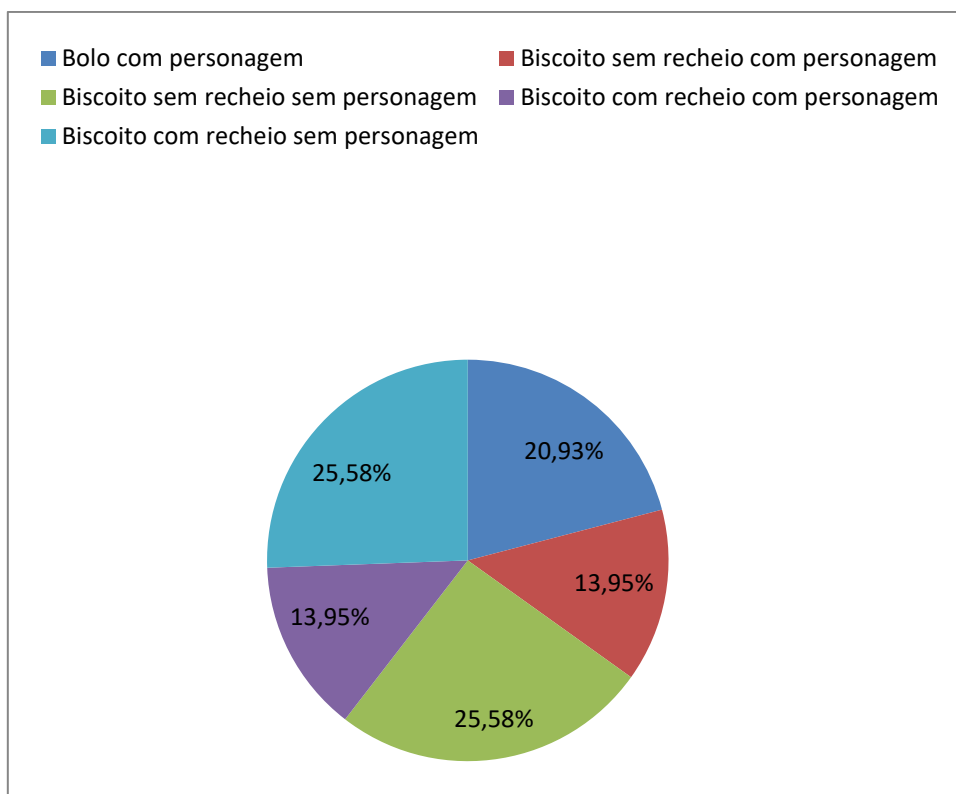


Gráfico 2 - Porcentagem da quantidade de bolos e biscoitos sem recheio com e sem personagem e biscoitos com recheio com e sem personagens infantis



De acordo com os dados da tabela 1, verificou-se que os biscoitos com e sem recheio apresentaram valor calórico e carboidratos totais estatisticamente superiores aos encontrados nos bolos. Além disso, a quantidade de açúcares obtidas na porção de biscoitos com recheio foram significativamente maiores quando comparado aos biscoitos sem recheio, já as quantidades de proteína e sódio dos biscoitos com recheio foram menores do que as dos biscoitos sem recheio. A quantidade de açúcar nos bolos foi inferior quando comparado com biscoitos com recheio.

O valor proteico dos bolos foi significativamente menor ao valor observado nos biscoitos sem recheio. As gorduras totais dos bolos foram menores quando comparados com biscoitos com recheio e biscoitos sem recheio.

Tabela 1. Composição nutricional de bolos e biscoitos destinados ao público infantil. São Paulo, 2020.

Componentes Nutricionais	Bolos (n=9) X ±DP	Biscoitos com recheio (n=17) X ±DP	Biscoitos sem recheio (n=17) X ±DP
Calorias (Kcal)	112,4±16,4@#	141±14,3	138,6±14,3
Gorduras Totais (g)	4,5±1,8	6,3±1,4	5,4±1,5
Gordura saturada (g)	2,2±1,4	2,5±0,9	2,2±1,2
Gordura trans (g)*	0	0 (0-0,4)	0
Carboidratos Totais(g)	16,2±1,9@#	20,4± 1,6	20,2±1,5
Açúcares (g)	8,1±3,2	9,9±1,02\$	7,2±2,8
Proteína (g)	1,7±0,3#	1,7±0,3\$	2,2±0,3
Sódio (mg) *	59,5 (42,2-99,5)	60 (26,5-105,8) \$	79,2 (51-228)
Fibras (g) *	0,6 (0-1,01)	0,9 (0-1,5)	0,8 (0-2,7)

* Valores expressos em mediana (mínimo-máximo)

Teste: ANOVA one way com post hoc for unequal sample size.

@bolo x biscoito com recheio

#bolo X biscoito sem recheio

\$ biscoito sem recheio X biscoito com recheio

Observando os resultados da tabela 2, constatou-se que as gorduras totais e a quantidade de açúcar de biscoitos com recheio foram consideravelmente superiores aos biscoitos sem recheio. Já a quantidade de sódio dos biscoitos sem recheio se mostrou notadamente superior aos biscoitos com recheio.

Tabela 2. Composição nutricional biscoitos com e sem recheios destinados ao público infantil. São Paulo, 2020.

Componentes Nutricionais	Com recheio	Sem recheio	Valor de p
	X ±DP	X ±DP	
Calorias (Kcal)	141±14,3	138,6±14,3	ns
Gorduras Totais (g)	6,3±1,4	5,4±1,5	ns
Gordura saturada (g)	2,5±0,9	2,2±1,2	ns
Gordura trans (g)*	0 (0-0,4)	0	ns
Carboidratos Totais(g)	20,4± 1,6	20,2±1,5	ns
Açúcares (g)	9,9±1,02	7,2±2,8	0,000
Proteína (g)	1,7±0,3	2,2±0,3	0,000
Sódio (mg) *	60 (26,5-105,8)	79,2 (51-228)	0,007
Fibras (g) *	0,9 (0-1,5)	0,8 (0-2,7)	Ns

* Valores expressos em mediana (mínimo-máximo)

Já na tabela 3, observou-se que o valor proteico dos biscoitos sem recheio e sem personagem foi significativamente maior, quando comparados aos mesmos biscoitos sem recheio e com personagem no rótulo.

Tabela 3. Composição nutricional biscoitos com e sem recheios destinados ao público infantil, de acordo com a presença de personagem infantil no rótulo. São Paulo, 2020.

Componentes Nutricionais	Com recheio		Sem recheio		Valor de p
	Com personagem	Sem personagem	Com personagem	Sem personagem	
	X ±DP	X ±DP	X ±DP	X ±DP	
Calorias (Kcal)	144,1±8,8	139,3±16,7	142,5±20	136,5±10,5	Ns
Gorduras Totais (g)	5,9±0,82	6,44±1,6	5,7±2,1	5,3±1,21	Ns
Gordura saturada (g)	2,4±0,7	2,6±1,1	2,1±0,8	2,3±1,4	Ns
Gordura trans (g)*	0	0,04±0,12	0	0	Ns
Carboidratos Totais (g)	20,9±1	20,2±1,9	20,7±1,4	19,9±1,6	ns
Açúcares (g)	10,1±0,7	9,8±1,2	8,2±1,7	6,7±3,2	Ns
Proteína (g)	1,7±0,4	1,7±0,3	2,01±0,26	2,3±0,23	0,04
Sódio (mg) *	58,4±22,3	61,9±22,4	110,7±74,3	100,1±51,4	Ns
Fibras (g) *	0,6±0,5	0,8±0,4	0,73±0,12	0,91±0,73	Ns

* Valores expressos em mediana (mínimo-máximo)

A tabela 4 apresenta a descrição de todos os produtos analisados em relação a quantidade de açúcar em uma porção e seu respectivo percentual de contribuição, segundo sua recomendação diária determinada pela OMS (2015), com base em uma dieta de 1300 Kcal para crianças na fase pré-escolar e 1800 Kcal para escolares.

Tabela 4. Quantidade de açúcar em uma porção de bolos e biscoitos com e sem recheio e seu percentual de contribuição de acordo com a recomendação diária deste nutriente pela OMS (2015) com base em uma dieta de 1300 Kcal para crianças na fase pré-escolar e 1800 Kcal para escolares. São Paulo, 2020.

Categorias	Porção	Quantidade de açúcar por porção presente no rótulo (g)	% de contribuição da porção de acordo com recomendação OMS para pré-escolares (32,4g)	% de contribuição da porção de acordo com recomendação OMS para escolares (45g)
BLCP1	30g	13,0	40,1	28,9
BLCP2	30g	11,0	34,0	24,4
BLCP3	30g	5,4	16,7	12,0
BLCP4	30g	11,0	34,0	24,4
BLCP5	30g	9,0	27,8	20,0
BLCP6	30g	3,8	11,7	8,4
BLCP7	30g	5,3	16,4	11,8
BLCP8	30g	5,6	17,3	12,4
BLCP9	30g	9,1	28,1	20,2
BSRCP1	30g	6,3	19,4	14,0
BSRCP2	30g	10,0	30,9	22,2
BSRCP3	30g	8,5	26,2	18,9
BSRCP4	30g	8,2	25,3	18,2
BSRCP5	30g	10,0	30,9	22,2
BSRCP6	30g	6,0	18,5	13,3
BSRSP1	30g	5,8	17,9	12,9
BSRSP2	30g	5,7	17,6	12,7
BSRSP3	30g	2,4	7,4	5,3
BSRSP4	30g	7,9	24,4	17,6
BSRSP5	30g	6,0	18,5	13,3
BSRSP6	30g	5,1	15,7	11,3
BSRSP7	30g	8,0	24,7	17,8
BSRSP8	30g	14,2	43,8	31,6
BSRSP9	30g	9,0	27,8	20,0
BSRSP10	30g	2,9	9,0	6,4
BSRSP11	30g	6,3	19,4	14,0
BCRCP1	30g	9,5	29,3	21,1
BCRCP2	30g	11,0	34,0	24,4
BCRCP3	30g	10,6	32,7	23,6
BCRCP4	30g	10,0	30,9	22,2
BCRCP5	30g	9,1	28,1	20,2
BCRCP6	30g	10,5	32,4	23,3
BCRSP1	30g	8,5	26,2	18,9
BCRSP2	30g	9,0	27,8	20,0
BCRSP3	30g	10,0	30,9	22,2
BCRSP4	30g	9,8	30,2	21,8
BCRSP5	30g	9,0	27,8	20,0
BCRSP6	30g	8,5	26,2	18,9
BCRSP7	30g	9,9	30,6	22,0
BCRSP8	30g	11,0	34,0	24,4

Tabela 4. Quantidade de açúcar em uma porção de bolos e biscoitos com e sem recheio e seu percentual de contribuição de acordo com a recomendação diária deste nutriente pela OMS (2015) com base em uma dieta de 1300 Kcal para crianças na fase pré-escolar e 1800 Kcal para escolares. São Paulo, 2020. (Continuação)

Categorias	Porção	Quantidade de açúcar por porção presente no rótulo (g)	% de contribuição da porção de acordo com recomendação OMS para pré-escolares (32,4g)	% de contribuição da porção de acordo com recomendação OMS para escolares (45g)
BCRSP9	30g	10,5	32,4	23,3
BCRSP10	30g	12,5	38,6	27,8
BCRSP11	30g	9,6	29,6	21,3

Legenda: BLCP = bolo com personagem; BSRCP = biscoito sem recheio com personagem; BSRSP = biscoito sem recheio sem personagem; BCRCP = biscoito com recheio com personagem; BCRSP = biscoito com recheio sem personagem.

Analisando a média de açúcar presente nos rótulos dos produtos selecionados, foi possível notar que os biscoitos com recheio com e sem personagens apresentam as maiores médias e, conseqüentemente os maiores percentuais de contribuição de acordo com as porções recomendadas pela OMS (2015) para pré-escolares e escolares (Tabela 5).

Tabela 5. Quantidade média de açúcar em uma porção de bolos e biscoitos e seu percentual de contribuição de acordo com a recomendação diária deste nutriente pela OMS (2015) com base em uma dieta de 1300 Kcal para crianças na fase pré-escolar e 1800 Kcal para escolares. São Paulo, 2020.

Categorias	Porção	Média de açúcar presente no rótulo (g)	% de contribuição da porção de acordo com recomendação OMS para pré-escolares (32,4g)	% de contribuição da porção de acordo com recomendação OMS para escolares (45g)
Bolo	30 gramas	8,1	25,1	18,1
Biscoito com recheio sem personagem	30 gramas	10,1	31,2	22,4
Biscoito com recheio sem personagem	30 gramas	9,8	30,2	21,8
Biscoito sem recheio e sem personagem	30 gramas	6,6	20,5	14,8
Biscoito sem recheio e com personagem	30 gramas	8,1	25,2	18,1

De acordo com a quantidade de açúcar presente na porção de bolos e biscoitos com e sem recheio, com e sem personagens, notou-se que os bolos apresentaram o maior percentual de contribuição, seguido pelos biscoitos com recheio sem personagens, de acordo com a recomendação diária de açúcar pela OPAS (2016).

Tabela 6. Quantidade de açúcar em uma porção de bolos e biscoitos e seu percentual de contribuição de acordo com a recomendação diária deste nutriente pela OPAS (2016). São Paulo, 2020.

Categorias	Porção	Quantidade de calorias do produto presente no rótulo (kcal)	Quantidade calórica de açúcar por porção (kcal)	% de contribuição da porção de acordo com recomendação OPAS
BLCP1	30g	115	52,0	45,2
BLCP2	30g	92	44,0	47,8
BLCP3	30g	112	21,6	21,2
BLCP4	30g	110	44,0	40,0
BLCP5	30g	129	36,0	27,9
BLCP6	30g	99	15,2	15,4
BLCP7	30g	111	21,2	19,1
BLCP8	30g	108	22,4	20,7
BLCP9	30g	146	36,4	24,9
BSRCP1	30g	133	25,2	18,9
BSRCP2	30g	136	40,0	29,4
BSRCP3	30g	179	34,0	19,0
BSRCP4	30g	137	32,8	23,9
BSRCP5	30g	149	40,0	26,8
BSRCP6	30g	121	24,0	19,8
BSRSP1	30g	137	23,2	17,0
BSRSP2	30g	127	22,8	18,0
BSRSP3	30g	137	9,6	7,0
BSRSP4	30g	149	31,6	21,2
BSRSP5	30g	118	24,0	20,3
BSRSP6	30g	124	20,4	16,5
BSRSP7	30g	143	32,0	22,4
BSRSP8	30g	153	56,8	37,1
BSRSP9	30g	134	36,0	26,9
BSRSP10	30g	136	11,6	8,5
BSRSP11	30g	143	25,2	17,6
BCRCP1	30g	132	38,0	28,8
BCRCP2	30g	152	44,0	28,9
BCRCP3	30g	155	42,4	27,3

Tabela 6. Quantidade de açúcar em uma porção de bolos e biscoitos e seu percentual de contribuição de acordo com a recomendação diária deste nutriente pela OPAS (2016). São Paulo, 2020. (Continuação)

Categorias	Porção	Quantidade de calorias do produto presente no rótulo (kcal)	Quantidade calórica de açúcar por porção (kcal)	% de contribuição da porção de acordo com recomendação OPAS
BCRCP4	30g	144	40,0	27,8
BCRCP5	30g	137	36,4	26,6
BCRCP6	30g	144	42,0	29,2
BCRSP1	30g	139	34,0	24,5
BCRSP2	30g	97	36,0	37,1
BCRSP3	30g	133	40,0	30,1
BCRSP4	30g	149	39,2	26,3
BCRSP5	30g	133	36,0	27,1
BCRSP6	30g	161	34,0	21,1
BCRSP7	30g	154	39,6	25,7
BCRSP8	30g	134	44,0	32,8
BCRSP9	30g	139	42,0	30,2
BCRSP10	30g	145	50,0	34,5
BCRSP11	30g	148	38,4	25,9

Legenda: BLCP = bolo com personagem; BSRCP = biscoito sem recheio com personagem; BSRSP = biscoito sem recheio sem personagem; BCRCP = biscoito com recheio com personagem; BCRSP = biscoito com recheio sem personagem.

Analisando os nutrientes críticos determinados pelo Modelo de perfil nutricional da OPAS presentes nos bolos e biscoitos com e sem recheio, com e sem personagens, verificou-se que apenas os biscoitos sem recheio, tanto com quanto sem personagens, apresentaram excesso de sódio em alguns produtos. Já em relação ao excesso de açúcares livres, pode-se notar que estava presente em todos os produtos selecionados, exceto nos biscoitos sem recheio sem personagens, que não foram todos, mas sim a maioria. Por fim, produtos com excesso de gorduras saturadas foram constatados em todas as classes.

Tabela 7. Porcentagem de bolos e biscoitos que contém nutrientes críticos (sódio, açúcares livres, gorduras totais e saturadas) em quantidades acima dos critérios do Modelo de perfil nutricional da OPAS. São Paulo, 2020.

Bebidas		Excesso de Sódio		Excesso de açúcares livres		Excesso de gorduras totais		Excesso de gorduras saturadas	
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Bolo	Personagem								
	Sim	0	0	9	100	0	0	5	55,6
Biscoito sem recheio	Sim	2	33,3	6	100	0	0	5	83,3
	Não	2	18,2	9	81,8	0	0	8	72,7
Biscoito com recheio	Sim	0	0	6	100	0	0	5	83,3
	Não	0	0	11	100	0	0	10	90,9

6 DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou a composição nutricional, incluindo a quantidade de açúcares livres, de biscoitos com e sem recheio, ambos com e sem personagens, e bolos industrializados, segundo as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Modelo de perfil nutricional da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS).

Os resultados revelaram que todos os grupos apresentaram quantidades elevadas de calorias, carboidratos, gorduras e açúcares livres. Sendo que, os biscoitos com e sem recheio apresentaram valor calórico e carboidratos totais estatisticamente superiores aos encontrados nos bolos. Destaca-se ainda, que os biscoitos recheados apresentaram quantidades de açúcares e gorduras totais significativamente superiores quando comparados aos sem recheio. Sendo também possível observar, que a quantidade de proteína dos biscoitos recheados foi menor em relação aos biscoitos sem recheio. Essa diferença se dá, pois, uma vez que nos biscoitos recheados, além da presença do açúcar e da farinha branca nas bolachas, há a inserção destes ingredientes no recheio. Dessa forma, o valor de carboidratos se eleva quando comparado aos biscoitos sem recheio, configurando um pior perfil nutricional a estes produtos.

Visto que, majoritariamente, a preferência alimentar infantil é voltada a estes produtos, em especial aos biscoitos com recheio, a atenção a oferta destes às crianças deve ser redobrada. De acordo com Ferreira (2015), alimentos ricos em açúcares e gorduras consumidos precocemente, podem desencadear hiperatividade, irritabilidade e alergias, além de aumentar o risco para o desenvolvimento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) na vida adulta.

Analisando a composição nutricional e a presença de personagens nas embalagens dos biscoitos, notou-se que, aqueles que apresentaram personagens, também apresentaram maior quantidade de açúcar quando comparados aos biscoitos sem personagens, no grupo com e sem recheio. Atualmente, verifica-se ampla exploração da propaganda e *marketing* de produtos destinados ao público infantil, com a estratégica inclusão de personagens para chamar a atenção, uma vez que as crianças não apresentam senso crítico de compreensão e exercem influência direta no poder de compra das famílias (Henriques *et al.* 2012). Neste mesmo estudo, as autoras citam que,

o primeiro pedido por qualquer produto tem início aos 2 anos de idade. Já em relação à composição, Sawaya e Filgueiras (2013) ressaltam, que os mesmos são acrescidos de açúcar, gordura e sal com a finalidade de gerar emoções positivas e aumentar a motivação para consumi-los, mesmo na ausência de fome, já que é comprovada a facilidade em lembrar da sensação prazerosa que proporcionam e, quando combinada à elevada disponibilidade de energia, vital para o funcionamento do organismo, estimulam o desenvolvimento de um apetite particular por este tipo de alimento desde a infância.

De acordo com a análise de contribuição da quantidade de açúcar fornecida em 1 (uma) porção dos bolos e biscoitos com e sem recheio, segundo as recomendações da OMS, verificou-se que a média de contribuição variou entre de 20,5 a 31,2 gramas. Estes valores nos permitem identificar que, em apenas 1 porção destes alimentos, a criança pode atingir $\frac{1}{4}$ da quantidade de açúcar recomendada para o todo o dia. Já, ao analisar a contribuição de açúcar de acordo com a recomendação da OPAS, os dados mostram que em apenas 1 porção do alimento, a porcentagem de contribuição diária pode chegar a quase 50% da recomendada. Além disso, foi possível identificar que todos os biscoitos com personagens apresentaram quantidade excessiva de açúcares livres. Desta forma, estes alimentos ultraprocessados devem ter seu consumo limitado, principalmente quando se trata da população pediátrica, pois apresentam índice glicêmico elevado, combinado à ausência de nutrientes importantes para a criança, que levam à formação de maus hábitos alimentares, carências nutricionais e desenvolvimento de doenças crônicas como diabetes *mellitus*, hipertensão e obesidade (DIAS, 2013; HEITOR; RODRIGUES; SANTIAGO, 2011).

Em 2011, a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), mostrou que a população brasileira tem atribuído menor importância ao consumo de alimentos tradicionais como arroz e feijão e, em contrapartida, o consumo de alimentos industrializados como bolos e biscoitos aumentou cerca de 400% nos últimos anos (IBGE, 2011).

Segundo o Modelo de perfil nutricional da OPAS (2016), diversas organizações internacionais fizeram apelos para promover a alimentação saudável e limitar o consumo de calorias, sódio, gorduras totais e açúcares livres, fazendo com que alguns países, como Chile e México, publicassem normas, regulamentações e políticas relacionadas aos alimentos. Dentre essas estratégias estavam a melhoria da alimentação escolar, a

regulamentação da publicidade e promoção de alimentos para crianças e a rotulagem na parte frontal das embalagens (OPAS, 2016).

De acordo com o Código Brasileiro de Autorregulamentação Publicitária (CONAR) os esforços de pais, educadores, autoridades e da comunidade devem encontrar na publicidade fator coadjuvante na formação de cidadãos responsáveis e consumidores conscientes. Dessa forma, nenhum anúncio dirigirá apelo imperativo de consumo diretamente à criança, como “impor a noção de que o consumo do produto proporcione superioridade” ou “estimular a compra ou consumo fazendo associação com personagens que os interpretem”. Segundo dados do próprio órgão (2018) desde o surgimento até dezembro do ano de 2018, o CONAR já instaurou 9.843 processos infrativos em relação a publicidade.

Um estudo realizado com as mães de crianças frequentadoras de creches públicas do município de São Paulo mostrou que, filhos de mães com baixa escolaridade, mais jovens e com menor renda são mais susceptíveis ao erro alimentar de introdução precoce dos alimentos industrializados, visto que estes alimentos são considerados mais acessíveis e práticos de serem consumidos, combinado à crença de que o consumo de alimentos *in natura* necessita de maior dispêndio financeiro (TOLONI *et al*, 2011). Além disso, nota-se a forte influência da mídia, já que estes produtos são alvo de intensas campanhas publicitárias e, a adoção de personagens e desenhos em propagandas faz parte das estratégias utilizadas para divulgação das marcas e produtos, assim como rotular que os mesmos são destinados ao consumo infantil como algo positivo (HENRIQUES *et al*, 2012) Todos estes fatores associados constituem risco para consumo excessivo destes alimentos, contribuindo para piora do perfil nutricional na população infanto-juvenil.

Segundo Barbosa *et. al.* (2005), a fase pré-escolar é um excelente momento para a formação de hábitos alimentares saudáveis que respeitem as características de cada criança e, o estabelecimento de guias alimentares é fundamental com a finalidade de orientar a população, principalmente aos pais, quanto à seleção, à forma, à qualidade e à quantidade de alimentos a serem consumidos.

A intervenção nutricional na infância é necessária para modificar o padrão alimentar inadequado e prevenir fatores de risco associados ao desenvolvimento de

obesidade e outras doenças crônicas, assim como a melhora da qualidade de vida. A introdução de programas de educação nutricional nas escolas associados à atividade física são fundamentais para adesão e sucesso neste processo de reeducação de hábitos de vida (MIRAGLIA, 2003).

7 CONCLUSÃO

Os produtos escolhidos foram caracterizados em bolos industrializados, biscoitos com recheio com e sem personagens e biscoitos sem recheio com e sem personagens, para serem analisados. Com este estudo, foi possível verificar que, todos os grupos apresentaram quantidades elevadas de calorias, carboidratos, gorduras e açúcares livres.

A quantidade de açúcar presente nos produtos analisados representou uma alta contribuição do percentual de açúcar adicionado diariamente, de acordo com a recomendação proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS).

A quantidade de açúcares e gorduras totais foi significativamente superior em biscoitos recheados, quando comparados aos sem recheios. Ademais, aqueles que apresentaram personagens, também ofereceram maior quantidade de açúcares, quando comparados aos biscoitos sem personagens. Além disso, todos os biscoitos com personagem apresentaram quantidade excessiva de açúcares livres.

Por fim, conclui-se que, a análise quanto ao perfil nutricional e presença de personagens destes produtos, mostrou ser fundamental para conscientização e adoção de estratégias para educação alimentar contra a obesidade e outras doenças crônicas não transmissíveis na infância, uma vez que estes representam um alto percentual de contribuição de açúcar e são considerados de altamente palatáveis e de preferência por este público, estando presentes comumente no consumo das famílias.

REFERÊNCIAS

- AQUINO, Rita de Cássia de; PHILIPPI, Sonia Tucunduva. **Consumo infantil de alimentos industrializados e renda familiar na cidade de São Paulo**. Rev. Saúde Pública, São Paulo, v. 36, n. 6, p. 655-660, Dez. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext HYPERLINK "https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102002000700001"& HYPERLINK "https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102002000700001"pid=S0034-89102002000700001">. Acesso em: 20 Dez. 2019.
- BARBOSA, Roseane Moreira Sampaio et. al. **Consumo alimentar de crianças com base 4 na pirâmide alimentar brasileira infantil**. 2005. Disponível em: <[scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732005000500006&script=sci_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732005000500006&script=sci_arttext)>. Acesso em: 29 set. 2020.
- BARCELOS, Giovanna Tedesco; RAUBER, Fernanda; VITOLLO, Márcia Regina. **Produtos processados e ultraprocessados e ingestão de nutrientes em crianças**. 2014. Revista Ciência & Saúde, Porto Alegre, v. 7, n. 3, p. 155-161, Setembro, 2014. Disponível em: <<https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faenfi/article/view/19755>>. Acesso em: 06 mai. 2020.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003**. Aprova Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. Ministério da Saúde, 2003. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ec3966804ac02cf1962abfa337abae9d/Rolucao_RDC_n_360de_23_de_dezembro_de_2003.pdf?MOD=AJPERES> Acesso em: 11 dez. 2019.
- BRASIL. Consulta Pública nº 71, de 10 de Novembro de 2006. **Proposta de Regulamento Técnico sobre oferta, propaganda, publicidade, informação e a outras práticas correlatas cujo objeto seja a divulgação ou promoção de alimentos com quantidades elevadas de açúcar, de gordura saturada, de gordura trans, de sódio e de bebidas com baixo teor nutricional, quaisquer que sejam as formas e meios de sua veiculação**. Diário Oficial da União, 2006. Disponível em: <https://criancaeconsumo.org.br/wp-content/uploads/2014/06/01_consulta_publica_71.pdf>. Acesso em: 05 mai. 2020.
- BRASIL. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2 ed. Brasília, 2014. 158 p. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf>. Acesso em: 06 mai. 2020.
- BRASIL. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2 ed. Brasília, 2016. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/folder/escolha_dos_alimentos.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução CNS nº 408, de 11 de dezembro de 2008**. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/388704/Resolucao_408_2008.pdf/4b0e7f7c-18a7-47d5-9cb2-caf4babea7f8>. Acesso em: 02 mai. 2020.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 10.695 de 2018. Altera o Decreto-Lei nº 986, de 21 de outubro de 1969, para acrescentar normas gerais sobre rotulagem de alimentos**. Disponível em: <[https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=1D3770F3B8C523115F568C55F0299960.proposicoesWebExterno2?codteor=1682292&filename=Avulso+-PL+10695/2018"filename=Avulso+-PL+10695/2018](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=1D3770F3B8C523115F568C55F0299960.proposicoesWebExterno2?codteor=1682292&filename=Avulso+-PL+10695/2018)>. Acesso em: 11 dez. 2019.

CARVALHO, Fernanda Medeiros de; TAMASIA, Gislene dos Anjos. **A influência da mídia na alimentação infantil**. Faculdades Integradas do Vale do Ribeira, São Paulo, 2016. Disponível em: <http://www.academia.edu/download/52004493/A_influencia_da_midia_na_alimentacao_infantil_.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2019.

CONAR. Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária. [S.l.]. Disponível em: <<http://www.conar.org.br/codigo/codigo.php>>. Acesso em: 25 out. 2020.

CONCEICAO, Sueli Ismael Oliveira da et al. **Consumo alimentar de escolares das redes pública e privada de ensino em São Luís, Maranhão**. Rev. Nutr. Campinas, v. 23, n. 6, p. 993-1004, Dez. 2010. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732010000600006&script=sci_abstract&tlng=pt"tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732010000600006&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 10 fev. 2020.

DIAS, Andréia Rocha. **Alimentação complementar de crianças menores de dois anos residentes na Vila Planalto, Brasília – DF**. 38f. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Universidade de Brasília, Brasília, 2013

FERREIRA, Fabrícia de Souza. **Consumo de alimentos impróprios por crianças menores de dois anos e suas possíveis consequências**. 2015. Revista Universidade Vale do Rio Verde. v. 13, n. 1, p. 87-98, 2015. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5106756.pdf>>. Acesso em 29 set. 2020.

FILHA, Elenice de Oliveira et al. **Consumo dos grupos alimentares em crianças usuárias da rede pública de saúde do município de Aracaju, Sergipe**. Rev. paul. pediatr. São Paulo, v. 30, n. 4, p. 529-536, Dez. 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-05822012000400011>>. Acesso em: 10 fev. 2020.

FREITAS, Giulia Gonçalves; NASCIMENTO, Adriana de Assis Delgado. **A Influência da Mídia na Alimentação Infantil**. 2018. Disponível em: <<http://www.hottopos.com/convenit30/145-154Giulia.pdf>>. Acesso em: 06 mai. 2020.

HAULY, Luiz Carlos. **Projeto de Lei nº: 5921/2001. Proíbe a publicidade dirigida à criança e regulamenta a publicidade dirigida a adolescentes**. 2001. Disponível em: <<https://criancaeconsumo.org.br/camara-dos-deputados/projeto-de-lei-n-592101-proibe-a-publicidade-dirigida-a-crianca-e-regulamenta-publicidade-dirigida-a-adolescentes/>>. Acesso em: 06 mai. 2020.

HEITOR, Sara Franco Diniz; RODRIGUES, Leiner Resende; SANTIAGO, Luciano Borges. **Introdução de alimentos supérfluos no primeiro ano de vida e as repercussões nutricionais**. *Cienc. Cuid. Saúde*, Campinas, v. 10, n. 3, p. 430-436, jul./set. 2011;

HENRIQUES, Patrícia et al. Regulamentação da propaganda de alimentos infantis como estratégia para a promoção da saúde. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 481-490, Fev. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012000200021&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 02 mar. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil**. Rio de Janeiro (RJ): IBGE; 2010. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=245419>>. Acesso em: 06 mai. 2020.

LOUZADA, Maria Laura da Costa et al. **Impacto de alimentos ultraprocessados sobre o teor de micronutrientes da dieta no Brasil**. 2015. Disponível em: <<http://www.periodicos.usp.br/rsp/article/view/130430/126824>>. Acesso em: 06 mai. 2020.

MARTINS, Ana Paula Bortoletto et al. **Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009)**. 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.org/article/rsp/2013.v47n4/656-665/pt/>>. Acesso em: 06 mai. 2020.

MIRAGLIA, Fernanda. **Associação entre o consumo de gorduras saturadas e sobrepeso ou obesidade em crianças e adolescentes de Porto Alegre**. 2003. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/6184>>. Acesso em: 29 set. 2020.

MONTEIRO, Renata Alves; PEREIRA, Bruna Poncioni de Almeida. Publicidade que alimenta: análise das estratégias destinadas à criança na publicidade de alimentos na mídia impressa brasileira. **Revista de Comunicação e Epistemologia da Universidade Católica de Brasília**, 2012. Disponível em:

<<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RCEUCB/article/view/3727>>. Acesso em: 20 fev. 2020.

MOURA, Neila Camargo de. Influência da mídia no comportamento alimentar de crianças e adolescentes. **Segurança alimentar e nutricional**, v. 17, n. 1, p.113-122. São Paulo, 2010. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8634805>>. Acesso em: 20 fev. 2020.

ONIS, Mercedes de; BLÖSSNER, Monika; BORGHI, Elaine. **Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children**. Am J Clin Nutr. 2010. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20861173>>. Acesso em: 06 mai. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Diretriz: **Ingestão de açúcares por adultos e crianças**. Genebra: WHO; 2015.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). **Modelo de perfil nutricional da Organização Pan-Americana de Saúde**. Washington, D.C.: OPAS, 2016. Disponível em: <<https://iris.paho.org/handle/10665.2/18623>>. Acesso em: 10 mar. 2020.

RIVERA, Flávia Sá Roriz; SOUZA, Elizabeth Maria Talá de. **Consumo alimentar de escolares de uma comunidade rural**. Comun Ciênc Saúde. v. 17, n. 2, p.111-119, 2006. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mis-23463?lang=pt>>. Acesso em: 06 mai. 2020.

SANTIAGO, Roberto. **Projeto de Lei nº: 1.745/2011. Dispõe sobre a vedação na comercialização de alimentos e produtos em geral destinados ao consumo e uso por crianças, a oferta de brinquedos, brinde ou prêmio a título de bonificação**. 2011. Disponível em: <<https://criancaconsumo.org.br/projetos-de-lei/projeto-de-lei-n-148003-divulgacao-de-mensagens-de-advertencia-sobre-obesidade-em-rotulos-de-produtos-caloricos/>>. Acesso em: 06 mai. 2020.

SANTOS, Silvana Lopes dos. **A influência dos personagens infantis sobre escolhas alimentares em crianças: um estudo com equivalência de estímulos**. 2017. Universidade Federal de São Carlos, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/9023>>. Acesso em: 10 mar. 2020.

SAWAYA, Ana Lydia; FILGUEIRAS, Andrea. **"Abra a felicidade"? Implicações para o vício alimentar**. Estud. av., São Paulo, v. 27, n. 78, p. 53-70, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142013000200005&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em: 13 out. 2020.

SILVA, Ana Elizabeth Alves da et al. Crianças pré-escolares: uma revisão sobre o consumo de alimentos industrializados. **Revista Humano Ser**, v. 3, n. 1, p. 19-32. Rio Grande do Norte, 2018. Disponível em:

<<https://periodicos.unifacex.com.br/humanoser/article/view/955>>. Acesso em: 10 mar. 2020.

TOLONI, Maysa Helena de Aguiar et. al. **Introdução de alimentos industrializados e de alimentos de uso tradicional na dieta de crianças de creches públicas no município de São Paulo**. 2011. Universidade Federal de São Paulo, 2011. Disponível em: <scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732011000100006>. Acesso em: 29 set. 2020.

ZUCCHI, Natália Durigon. **Alimentos ultraprocessados direcionados a crianças: disponibilidade, informação nutricional complementar e opinião de consumidores infantis**. 2015. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/160684>>. Acesso em: 06 mai. 2020.