

REFEIÇÕES VOLTADAS PARA O PÚBLICO INFANTIL EM RESTAURANTES *FAST FOOD*: UM ESTUDO SOBRE O TEOR DE GORDURAS TOTAIS

Erica Joselaine do Nascimento (IC) e Andrea Carvalheiro Guerra Matias (Orientador)

Apoio: PIVIC Mackenzie

RESUMO

Introdução: Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT) e o aumento da prevalência de obesidade vêm sendo um desafio adicional à segurança alimentar e nutricional, visto que essas doenças já podem ser observadas com frequência nas faixas etárias mais jovens, incluindo os pré-escolares. O consumo de alimentos fora do lar aumenta a energia líquida, a ingestão total de gorduras e sódio em comparação com alimentos feitos em casa. **Objetivos:** Este estudo teve como objetivos avaliar e discutir a qualidade nutricional de refeições voltadas ao público infantil ofertadas em restaurantes tipo *fast food* no tocante ao teor de gorduras totais na cidade de São Paulo, através da quantificação do teor de lipídios dos componentes de menus infantis de redes de fast food da região central da cidade de São Paulo. **Metodologia:** Após o levantamento dos restaurantes *fast food* da região delimitada, foram identificados aqueles que apresentavam menu Infantil, sendo incluídos no estudo as redes de *fast food* com maior frequência de número de lojas na região. Para fins da realização da análise bromatológica foram considerados os componentes do menu infantil: hambúrguer, cheeseburger (ambos de carne), batata frita e nuggets de frango. A determinação de lipídeos totais foi realizada pelo método de *Sohxlet*, segundo recomendações do Instituto Adolfo Lutz. **Resultados e discussão:** Foram analisados 2 hambúrgueres, 4 cheeseburgers, 4 batatas fritas e 2 nuggets das diferentes redes de fast food. Observou-se que os valores determinados de lipídeos totais foram muito distintos dos divulgados, sugerindo intercorrências nas análises bromatológicas. Optou-se por realizar uma análise crítica do teor de gordura disponível nas tabelas de informação nutricional dos produtos que compõem os Menus infantis, frente a faixa de distribuição aceitável de macronutrientes para crianças com 4 e 7 anos de idade. Estes dados mostraram que a combinação de lanche e batata frita representa de 25 a 77% da energia advinda dos lipídeos em um dia para meninos e meninas de 4 anos, e 21 a 67% para crianças de 7 anos. **Considerações finais:** Estas refeições voltadas para crianças são desequilibradas nutricionalmente. Considerando o panorama de evolução das Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT) e o aumento da prevalência de obesidade na infância, a população precisa ser esclarecida dos riscos associados e o consumo destes produtos desestimulados.

Palavras-chave: gorduras, *fast food*, obesidade infantil

ABSTRACT

Introduction: Chronic Non-Communicable Diseases (NCDs) and the increasing prevalence of obesity have been an additional challenge to food and nutrition security, as these diseases can already be observed frequently in younger age groups, including preschoolers. Eating out-of-home foods increases net energy, total fat and sodium intake compared to home-cooked foods. **Objectives:** This whole aimed to evaluate and discuss the nutritional quality of meals aimed at children offered in fast food restaurants in terms of total fat content in the city of São Paulo, through the quantification of the lipid content of children's menu components of fast food chains in the central region of the city of São Paulo. **Methodology:** After surveying the fast food restaurants in the delimited region, those with a Children's Menu were identified, and fast food chains with the highest number of stores in the region were included in the study. For the purposes of chemical analysis, the children's menu components were considered: hamburger, cheeseburger (both meat), French fries and chicken nuggets. The determination of total lipids was performed using the Soxhlet method, according to the recommendations of the Instituto Adolfo Lutz. **Results:** 2 hamburgers, 4 cheeseburgers, 4 french fries and 2 nuggets from different fast food chains were analyzed. It was observed that the values determined for total lipids were very different from those disclosed, suggesting complications in the chemical analysis. It was decided to carry out a critical analysis of the fat content available in the nutritional information tables of the products that make up the Children's Menus, against the Acceptable distribution range of macronutrients for children aged 4 and 7 years old. These data showed that the combination snack and potato chips represent 25 to 77% of energy from lipids in one day for 4-year-old boys and girls, and 21-67% for 7-year-old children. **Conclusions:** These meals aimed at children are nutritionally unbalanced. Considering the panorama of evolution of Chronic Non-Communicable Diseases (NCDs) and the increase in the prevalence of obesity in childhood, the population needs to be made aware of the associated risks and the consumption of these products is discouraged.

Keywords: fats, fast food, obesidade infantil

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, há poucos anos, os principais desafios em saúde pública relacionados à alimentação infantil eram a desnutrição e as deficiências de micronutrientes. No entanto, recentemente a evolução das Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT) e o aumento da prevalência de obesidade vêm sendo um desafio adicional à segurança alimentar e nutricional, visto que essas doenças já podem ser observadas com frequência nas faixas etárias mais jovens, incluindo os pré-escolares.

Um fator que contribui para o rápido aumento das taxas de obesidade é o crescimento do consumo de alimentos fora do lar, em restaurantes, que incluem *fast foods*, onde são ofertadas grandes porções de refeição e alta densidade energética dos alimentos (UECHI, 2018).

Os restaurantes *fast food* apresentam menus especificamente voltados para o público infantil, sendo a disponibilidade de opções saudáveis limitada nestes (O'DONNELL, et al., 2008).

Notória é a necessidade da contínua avaliação da qualidade nutricional das refeições voltadas para o público infantil. Visto o panorama de evolução das Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT) e o aumento da prevalência de obesidade na infância, este trabalho visa a discussão da problemática da qualidade nutricional das refeições oferecidas em estabelecimentos classificados como *fast food* para este público infantil, no tocante ao teor de gorduras

No estado de São Paulo, de acordo com a Resolução nº 14.677 (SÃO PAULO, 2011), os estabelecimentos que fornecem refeições no sistema *fast food*, precisam compulsoriamente declarar as quantidades de macronutrientes, sódio e valor calórico das preparações.

Adicionalmente, faz-se relevante notificar que este trabalho está inserido em um projeto amplo que apresenta como intuito avaliar e discutir a qualidade de menus infantis no Brasil e Portugal, desenvolvido em parceria com universidade portuguesa.

Este estudo teve como objetivos avaliar e discutir a qualidade nutricional de refeições voltadas ao público infantil ofertadas em restaurantes tipo *fast food* no tocante ao teor de gorduras totais na cidade de São Paulo, através da quantificação do teor de lipídios dos componentes hambúrguer, cheeseburger, batata frita e nuggets, comparando os valores

analisados em laboratório com os declarados pelos estabelecimentos na informação nutricional obrigatória.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A globalização vem interferindo em diversos segmentos, especialmente no âmbito alimentar, causando mudanças significativas e o rompimento de fronteiras culturais. A alimentação vem se transformando no decorrer dos anos, seja por influência, por imposição ou pelo compartilhar da experiência, e isso vem contribuindo para mudar a composição do que se tem como concepção de hábitos alimentares atualmente (AVELAR; REZENDE, 2013).

O crescimento do comércio de alimentação é grosseiramente atribuído a fatores econômicos e a mudanças no estilo de vida da família. Além disso, é associado também ao avanço na quantidade e qualidade de produtos comestíveis industrializados disponíveis no mercado (HECK, 2004).

Para Lachat e colaboradores (2012), umas das principais mudanças no estilo de vida que ocorreram nas últimas décadas é o aumento do consumo de bebidas e alimentos fora de casa, especialmente de máquinas de venda automática, estabelecimentos que oferecem refeições prontas como restaurantes, escolas e em local de trabalho.

O consumo de alimentos fora do lar aumenta a energia líquida, a ingestão total de gorduras e sódio em comparação com alimentos feitos em casa, portanto comer fora de casa pode ser um fator capaz de provocar o crescimento da prevalência de obesidade (SEMNANI-AZAD; SCOURBOUTAKOS; L'ABBE, 2016).

Atualmente as crianças são expostas cada vez mais precocemente a uma alimentação desequilibrada, pobre em nutrientes e excessiva em calorias. Há a substituição de alimentos *in natura* ou minimamente processados por alimentos ultraprocessados (CECCATTO et al. 2018). Observa-se que as crianças consomem fora de casa em frequência maior do que antigamente, sendo que o consumo de alimentos preparados fora de casa pode estar associado ao excesso de adiposidade (AYALA et al, 2008).

Dados americanos sugerem que as crianças consomem 55% mais calorias, bem como maior quantidade de gordura total e saturada, quando se alimentam em restaurantes comparativamente ao consumo em domicílio (ZOUMAS-MORSE et al, 2001).

Os restaurantes, e em especial os *fast food*, apresentam menus especificamente voltados para o público infantil, sendo a disponibilidade de opções saudáveis limitada nestas refeições (O'DONNELL, et al 2008).

Sabe-se que a alimentação tem um papel muito importante na promoção da saúde e proteção contra doenças. A causa de muitas doenças tem sido por conta de uma alimentação rica em sódio, açúcares e gorduras, encontrados geralmente em *restaurantes fast food*. Muitas pessoas não sabem que os maiores causadores da obesidade são esses alimentos consumidos ao longo da vida, principalmente quando se refere a crianças e adolescentes, um público facilmente influenciável, e que se deixa levar pela promessa de diversão associada a esses lugares. Na infância a obesidade pode trazer problemas de saúde bem como relacionados à autoestima. As taxas de obesidade, diabetes e doenças coronarianas estão aumentando a cada ano e estão chegando em um nível preocupante (FAVORETTO; WIERNETZ, 2013).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) o sobrepeso e obesidade são definidos como acúmulo anormal ou excessivo de gordura que apresenta risco à saúde. Com base nesse aspecto de novo parâmetro alimentar e a transição nutricional, o sobrepeso e a obesidade têm apresentado prevalências elevadas na população infantil brasileira (CARVALHO et al., 2015).

A obesidade infantil é um dos mais sérios problemas de saúde pública do século XXI. O problema é global e tem aumentado em um ritmo alarmante, afetando países de baixa e média renda, especialmente em ambientes urbanos. Globalmente, em 2016, o número de crianças com excesso de peso com menos de cinco anos é estimado em mais de 41 milhões (WHO, 2016).

No Brasil, de acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) realizada nos anos de 2008 e 2009, o excesso de peso e obesidade em crianças de cinco a nove anos representaram 33,5% e 14,3%, respectivamente. Um terço das meninas diagnosticadas com excesso de peso também apresentaram grau de obesidade, enquanto para os meninos, esse grau representava quase a metade (REIS; VASCONCELOS; BARROS, 2011).

Segundo a Organização Pan-americana de Saúde (2017), a OPAS, até 2022, haverá mais crianças e adolescentes (5-19 anos) obesos do que com desnutrição, que persiste em regiões pobres. Os autores dizem que esse cenário pode refletir um aumento do consumo de alimentos densos em energia que levam ao aumento de peso e a baixos resultados de saúde ao longo da vida.

A obesidade está associada a um largo espectro de patologias de carácter crónico como doenças cardiovasculares, diabetes *mellitus* e problemas osteoarticulares. Estas doenças, anteriormente características dos adultos, são agora diagnosticadas com maior frequência nas crianças (VENÂNCIO; AGUILAR; PINTO, 2012). Sua importância enquanto

fator de risco para dislipidemias consiste em um sério agravante para as doenças cardiovasculares (RAMOS, 2011).

O comportamento alimentar do pré-escolar é determinado primeiramente pela família, da qual ela é dependente e, secundariamente, pelas outras interações psicossociais e culturais da criança (RAMOS; STEIN, 2000). As crianças têm sido cada vez mais expostas a esse tipo de alimentação seja pelo aumento da jornada de trabalho dos pais ou pela falta de opções mais saudáveis na escola ou por incentivo de propagandas de produtos alimentícios que acabam por influenciar negativamente suas escolhas alimentares (HENRIQUES et. al., 2012).

A dislipidemia, ou seja, a presença anormal de lipídios no sangue, pode ser atribuída aos fatores ambientais relacionados com o estilo de vida, principalmente hábitos alimentares inadequados e a inatividade física. Inúmeros estudos têm mostrado associação entre a dislipidemia, e a ocorrência das doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), especialmente as doenças do aparelho circulatório (ALCANTARA et al. 2012). O aumento em níveis epidêmicos do excesso de peso infantil parece ser o responsável por mudanças negativas no perfil lipídico. Este é representado precocemente pelos níveis elevados de colesterol total, triglicerídeos, LDL-c (low density cholesterol), níveis baixos de HDL-c (high density cholesterol) (CO et al., 2015).

É de suma importância que as práticas alimentares na infância sejam capazes de suprir as necessidades nutricionais, conseqüentemente garantindo desenvolvimento adequado e manutenção da saúde (NEJAR et al. 2004), pois esse estágio de vida é um dos mais vulneráveis biologicamente. A alimentação adequada na infância contribui para o estabelecimento de hábitos alimentares saudáveis, que se refletirão na vida adulta do indivíduo (FIDELIS; OSÓRIO, 2007).

3. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, que representa parte do projeto intitulado “Avaliação da qualidade nutricional de Menus Infantis” realizado pelo Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Presbiteriana Mackenzie em parceria com a Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto.

O presente estudo teve como universo amostral estabelecimentos com serviço *fast food* localizados na região central do município de São Paulo, delimitada pelos distritos

Consolação, Santa Cecília, República e Bela vista (SECRETARIA MUNICIPAL DE SÃO PAULO, 2019).

Após o levantamento dos restaurantes *fast food* da região delimitada, foram identificados aqueles que apresentavam Menu Infantil, sendo incluídos no estudo as redes de *fast food* com maior frequência de número de lojas na região delimitada.

Para fins da realização da análise bromatológica foram considerados os componentes do menu infantil: hambúrguer, cheeseburger (ambos de carne), batata frita e nuggets de frango.

3.1 Preparo da amostra e análises

3.1.1 Aquisição e preparo da amostra

Os componentes do menu infantil de cada estabelecimento foram adquiridos nas lojas das redes de *fast food* e transportados imediatamente ao laboratório, onde foram realizadas as análises de determinação de lipídeos/gorduras totais. Este transporte foi realizado em bolsas térmicas.

Ao chegarem no laboratório os componentes do menu infantil foram homogeneizados, individualmente, com quantidade conhecida de água destilada em liquidificador e submetidos à análise de umidade.

O restante da amostra foi submetido à secagem em estufa ventilada a 60°C, até peso constante, seguido de homogeneização.

Estas amostras foram acondicionadas em potes plásticos e mantidas em dessecador para posteriormente serem submetidas à análise de determinação de lipídeos.

3.1.2 Determinação de Umidade

A determinação de umidade foi realizada no equipamento *Moisture Balance* (balança de umidade- modelo MOC – 120H marca Shimadzu). Para cada determinação foi pesada aproximadamente 0,5g de amostra.

3.1.3 Determinação de Lipídeos Totais

A determinação de lipídeos totais foi realizada pelo método de *Soxhlet*, segundo recomendações do Instituto Adolfo Lutz, 2008, procedimento 032/IV.

Em uma balança analítica, foi pesada, aproximadamente, 1,5 g da amostra envolvida em papel de filtro, que foi acondicionada em cartucho de *Soxhlet*. Previamente o balão de Soxhlet foi dessecado em estufa a 105°C e pesado. Seguiu-se a montagem do sistema de extração. Para a extração utilizou-se como solvente éter etílico.

A extração foi realizada por 6 horas. Em seguida, por destilação, evaporou-se a maior parte do solvente orgânico contido no balão, e o teor residual foi eliminado em banho-maria. O balão foi dessecado em estufa a 105°C até que não houvesse variação de peso depois de duas horas consecutivas.

A análise foi realizada em duplicata.

3.2 Informação nutricional declarada pelos estabelecimentos.

De acordo com a Lei nº 14.677 (SÃO PAULO, 2011), os estabelecimentos que fornecem refeições no sistema *fast food*, precisam declarar as quantidades de macronutrientes, sódio e valor calórico das preparações. Esta informação foi colhida nos endereços eletrônicos dos estabelecimentos *fast-food*.

3.3- Análise dos resultados

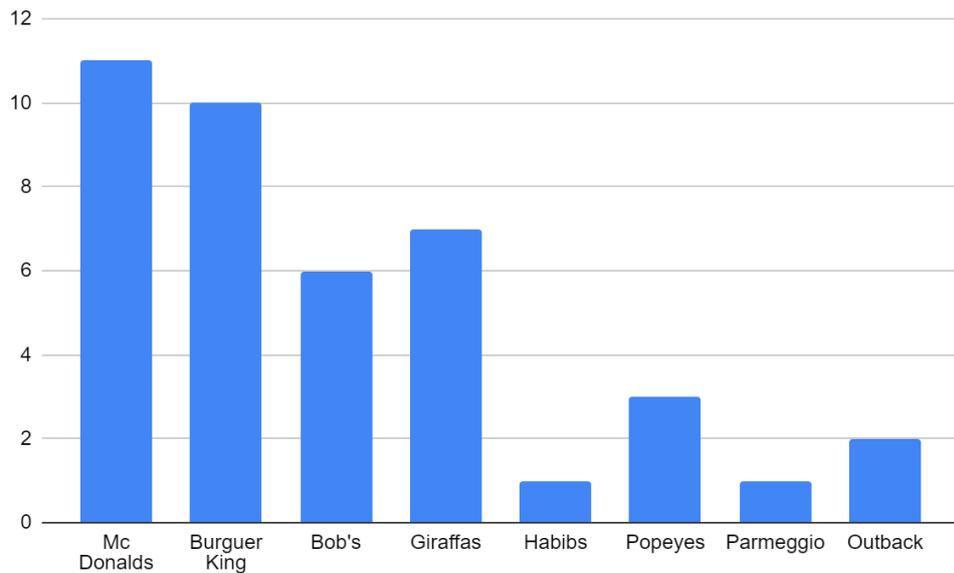
Para o processamento dos dados foi utilizado o programa Microsoft Excel 2010. Os dados foram apresentados na forma de tabelas, gráficos, e medidas estatísticas de posição e dispersão. A análise dos dados quantitativos será apresentada na forma de média e desvio padrão.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Para o presente estudo foram avaliados os cardápios de 41 restaurantes da região central do município de São Paulo, delimitada pelos distritos Consolação, Santa Cecília, República e Bela Vista (SECRETARIA MUNICIPAL DE SÃO PAULO, 2019). Esses 41 estabelecimentos de *fast food* pertencem a 8 empresas de alimentação, sendo que apenas 7 do total apresentaram a opção de menu infantil (Gráfico 1). A fim de determinar a composição

centesimal e de lipídios, apenas os 4 restaurantes com maior frequência em número de lojas foram selecionados. Eles serão denominados com A, B, C e D de forma aleatória.

Figura 1 – Distribuição dos estabelecimentos de redes de *Fast Food* com menu infantil avaliados na região central de São Paulo. São Paulo, 2021.



Com objetivo de estabelecer um padrão para a comparação dos dados obtidos com os divulgados pelo estabelecimento, foi utilizado como critério de inclusão para a análise de lipídios as opções de menus infantis que fossem constituídos de hambúrguer de carne, batata frita e nuggets. Bebidas e sobremesas não foram incluídas na determinação centesimal ou de lipídios.

Todos os locais apresentavam opção de hambúrguer de carne e batata frita, e dois estabelecimentos nuggets.

De acordo com Viegas e colaboradores (2020), no que se refere aos principais métodos de confecção utilizados nas preparações destinadas aos infantis, observou-se que 53,6% das opções são fritas.

Na tabela 2 são apresentados os valores de Gorduras Totais disponibilizados pelos estabelecimentos *Fast Food*.

Tabela 2 – Valores de gordura total divulgados e analisados bromatologicamente para hambúrgueres e cheeseburgers de carne, batatas fritas e *nuggets* de estabelecimentos *Fast Food*. São Paulo, 2021.

Alimentos	Lipídio divulgado (g/100g)	Lipídio analisado¹ (g/100g)
Hambúrgueres		
Local A	11,51	6,62
Local B (XB)	23,51	5,99
Local C (H)	11,73	7,49
Local C (XB)	12,95	8,08
Local D (H)	8,91	10,53
Local D (XB)	12,03	11,55
Batata Frita		
Local A	8,1	6,72
Local B	19,03	8,21
Local C	13,5	8,96
Local D	16,12	6,1
Nuggets		
Local C	14,70	15,79
Local D	15,62	7,23

¹ média ± desvio padrão; H- hambúrguer, XB – Cheeseburger

Observou-se valores determinados de lipídeos totais analisados com valores muito distintos do dado divulgado pelos restaurantes, onde o valor analisado na maioria dos casos foi inferior ao valor disponível nas informações nutricionais. A diferença foi muito representativa, como no caso do cheeseburger do local B, onde o valor de lipídeo declarado foi 23,51g e o valor determinado 5,99g.

Segundo Leonardi et al., 2009, os locais tendem a superestimar ou subestimar os valores divulgados em comparação com os obtidos em laboratório, levando a uma falsa representação da verdadeira composição nutricional do produto.

Arcos Dourados, 2020, alega que há estabelecimentos onde a justificativa para dados discrepantes são que o peso dos produtos, individualmente, podem oscilar na sua montagem, afetando para mais ou para menos os valores informados na tabela nutricional.

No entanto, no presente estudo, pelo grau das diferenças, e por estas terem sido expressivamente menores que as declaradas nas tabelas nutricionais, considera-se a possibilidade de ocorrência de erros analíticos.

Para Brum e colaboradores (2009) a extração de lipídios é uma determinação importante em estudos bioquímicos, fisiológicos e nutricionais dos mais diversos tipos de alimentos e, portanto, deve ser realizada com acurácia. Os autores citam que algumas amostras requerem cuidados especiais para a obtenção da fração lipídica, pois fatores como a co-extração dos componentes não-lipídicos e a oxidação indesejada podem influenciar a qualidade final da fração lipídica.

Dentre os métodos de extração de lipídios totais em alimentos encontrados na literatura, destaca-se o extrator Soxhlet utilizando hexano, que consiste no refluxo do solvente por várias horas com aquecimento. O uso do hexano como solvente possui vantagens, por exemplo: dissolve o óleo mais facilmente; possui composição homogênea e estreita faixa de temperatura de ebulição, é imiscível em água, além de possuir baixo calor latente de ebulição (TANAMATI et al., 2010). As principais desvantagens que o método de Soxhlet apresenta são o longo tempo requerido para a extração e o grande volume de solvente utilizado, o que pode gerar um alto custo, e ser nocivo à saúde e ao meio ambiente (GUSSO, et al., 2012). Mesmo que esse método tenha sido utilizado neste estudo, existem outros métodos possíveis para analisar a fração lipídica de um alimento, como o método de Bligh e Dyer (1959), que utiliza metanol e clorofórmio, sendo muito utilizado para determinação lipídica em amostras de origem animal (TANAMATI et al., 2010). E Hara Radin que utiliza o sistema alcano-álcool-água, com mistura de solventes (HARA; RADIN; 1978).

O cronograma deste estudo previa coleta de dados em 2020, e sofreu com a interrupção das atividades decorrentes da necessidade de isolamento social frente à pandemia do Covid 19. Com o retorno das atividades, as análises foram conduzidas, mas não foi possível a repetição delas, com o adequado ajuste da técnica analítica.

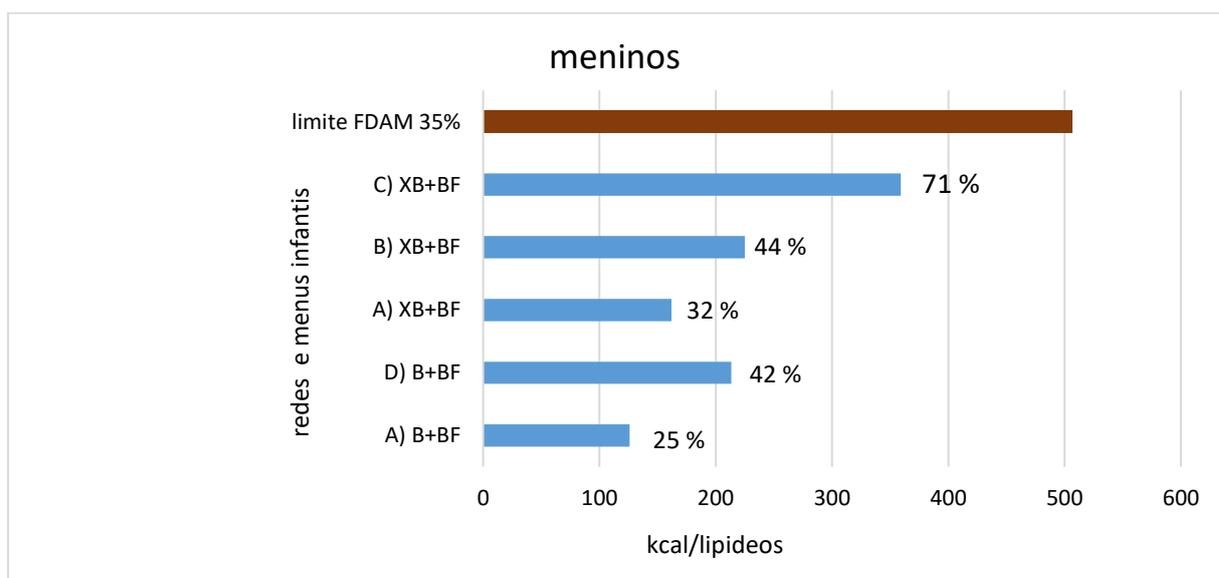
Optou-se por realizar uma análise crítica do teor de gordura disponível nas tabelas de informação nutricional dos produtos que compõem os Menus infantis, frente a Faixa de distribuição aceitável de macronutrientes (Acceptable Macronutrient Distribution Ranges – AMDR), para crianças com 4 e 7 anos de idade. Para o cálculo da Necessidade estimada de energia (Estimated Energy Requirement -EER) foram considerados o fator atividade ativo (INSTITUTE OF MEDICINE, 2006), e valores médios de peso e altura das curvas de crescimento da Organização Mundial de Saúde (ONIS et al, 2007).

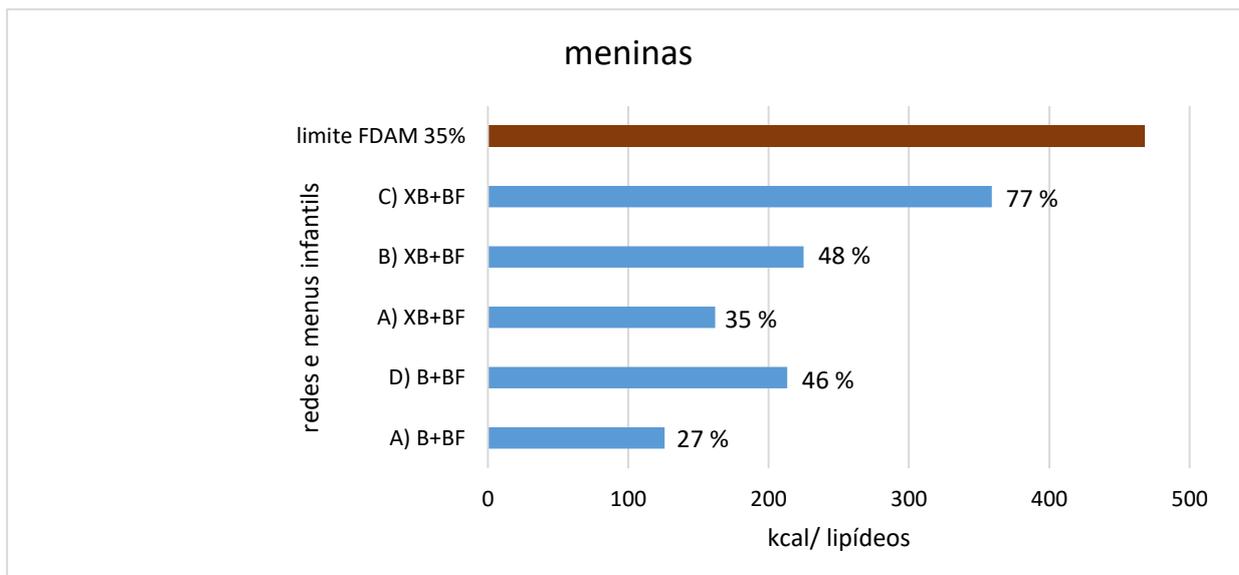
O *Institute of Medicine* desenvolveu em 2002 as Faixas de Distribuição de Macronutrientes Aceitáveis (AMDRs) para gordura total, ácidos graxos poliinsaturados n-6 e n-3 (PUFAs). Essas diretrizes foram elaboradas para ir além de garantir a adequação, ou seja, determinar uma ingestão adequada (IA) desses nutrientes e abordar a relação dos

macronutrientes com doenças crônicas no contexto de atividade física adequada e gasto de energia para manter um peso saudável (SOUZA et al. 2008).

Segundo demonstrado na figura 2, que faz uma comparação entre a faixa de valores aceitáveis de lipídios para meninos e meninas de 4 anos de idade com o encontrado nos lanches analisados, é possível perceber a quantidade de calorias provenientes de lipídios constituem entre 25% e 71% para meninos e 27% e 77% para meninas da quantidade estimada como recomendação para um dia. A rede C, composta por cheeseburger e batata frita, foi a que apresentou maior porcentagem com 71% e 77%, respectivamente, valor bem próximo do limite diário da ingestão de lipídios (35%).

Figura 2 – Comparação dos valores de energia dos lipídios dos lanches do menu infantil com o valor limítrofe da Faixa de distribuição aceitável de lipídeos (kcal/dia), para meninos e meninas de 4 anos de idade. São Paulo, 2020.



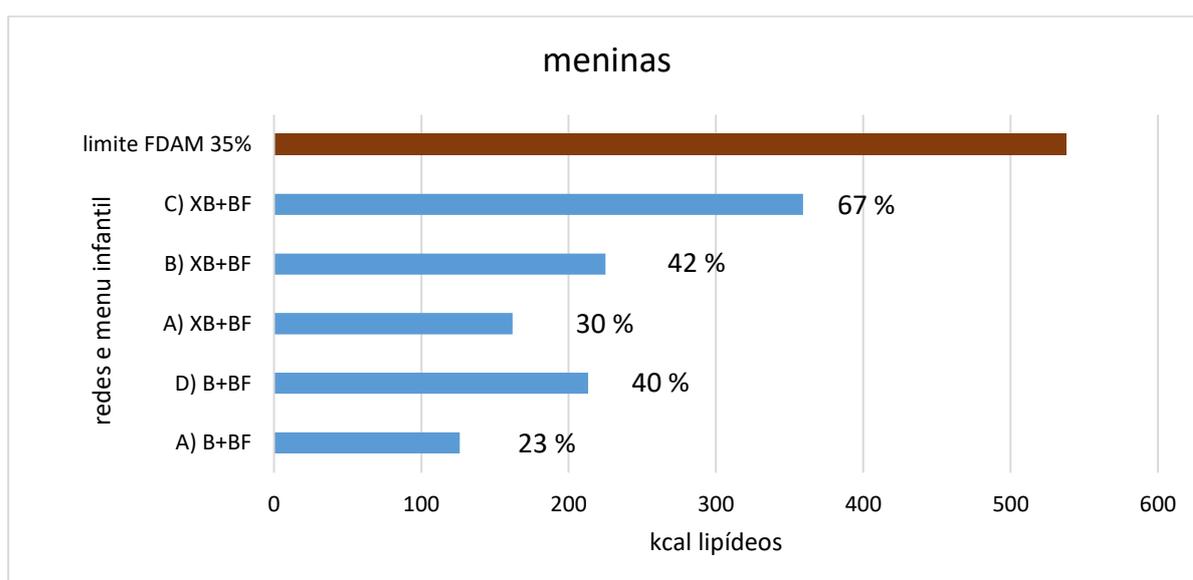
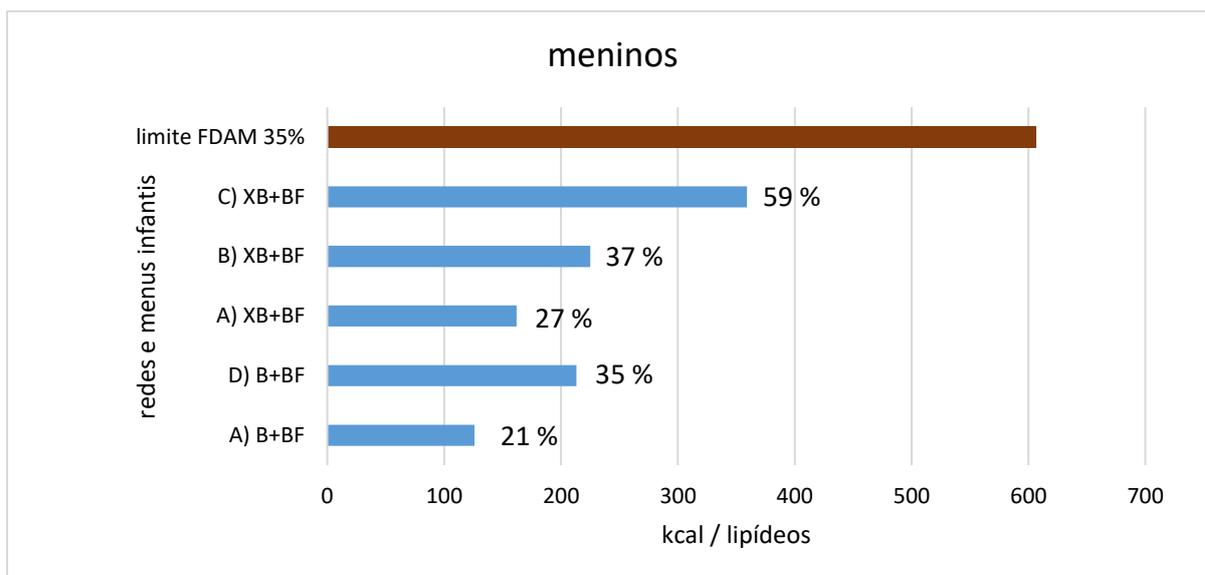


Faixa de Distribuição Aceitável de Macronutrientes (AMRD) 4 a 8 anos de idade, para lipídios - 25 a 35% da % de energia (IOM, 2006); A) B) C) e D) representam as redes de fast food; XB + BF= cheeseburger + batata frita; B+BF = Hambúrguer + Batata Frita.

Dados semelhantes aos encontrados para meninos e meninas de 7 anos de idade (figura 3). O Local C também apresentou uma alta porcentagem de lipídios com 59% e 67% para meninos e meninas, respectivamente. Dado preocupante, pois se uma criança ingerir um lanche (hambúrguer + batata frita) em alguma refeição ao longo do dia ela atingirá mais da metade da gordura que deve ser ingerida durante o dia todo, que a longo prazo pode acarretar problemas à saúde desta criança. Isso, levando em consideração que não foram adicionadas bebidas e complementos como nuggets, sobremesas, molhos e outras opções ao cálculo.

De acordo com Azad, Scourboutakos e L'Abbe (2016) consumir alimentos fora de casa aumenta a energia líquida, a ingestão de gorduras e sódio.

Figura 3 – Comparação dos valores de energia dos lipídios dos lanches do menu infantil com o valor limítrofe da Faixa de distribuição aceitável de lipídios (kcal/dia), para meninos e meninas de 7 anos de idade. São Paulo, 2020.



Faixa de Distribuição Aceitável de Macronutrientes (AMRD) 4 a 8 anos de idade, para lipídeos - 25 a 35% da % de energia (IOM, 2006); A) B) C) e D) representam as redes de fast food; XB + BF= cheeseburger + batata frita; B+BF = Hambúrguer + Batata Frita.

Para Prado, Santos e Carvalho (2018) a ingestão de óleos e gorduras, já foi estabelecida na literatura. A quantidade e o tipo de gordura alimentar exercem influência direta sobre fatores de risco e há uma associação ao maior risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV).

Além disso, segundo Dias e Gonçalves (2009) alimentos redes *fast food* são constituídos por quantidades importantes de ácidos graxos *trans*. Em estudos realizados, os

isômeros *trans* atuam sobre a saúde da criança, bloqueando e inibindo a biossíntese dos ácidos graxos polinsaturados de cadeia longa, que estão envolvidos com a função psicomotora.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A variação observada entre os dados de lipídeos disponibilizados e os analisados em laboratório sugere intercorrências analíticas, desconhecidas até o momento, que dificultaram a interpretação dos resultados.

As quantidades de lipídeos declarados para a composição do lanche e batata frita dos menus infantis, das diferentes redes de *fast food* observadas, são elevadas frente ao intervalo diário recomendado (Faixa de distribuição aceitável de macronutrientes).

Estas refeições voltadas para crianças são desequilibradas nutricionalmente. Considerando o panorama de evolução das Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT) e o aumento da prevalência de obesidade na infância, a população precisa ser esclarecida dos riscos associados ao consumo destes produtos e seu uso desestimulado.

6 REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, N; SILVA, R. de C. R; ASSIS, A. M. O; PINTO, E. de J. O. D. Fatores associados à dislipidemia em crianças e adolescentes de escolas públicas de Salvador, Bahia. **Rev. bras. epidemiol.** São Paulo, v. 15, n. 2, p. 335-345, June, 2012.

ARCOS DOURADOS, S. A. **Tabela Nutricional.** Mcdonald 's Brasil, 2020. Disponível em: > <https://d25dk4h1q4vl9b.cloudfront.net/media/pdf/tabela-nutricional-br.pdf?v=20000136> <. Acesso em: 27 abril. 2021.

AVELAR, A. E; REZENDE, D. C. Hábitos alimentares fora do lar: um estudo de caso em Lavras - MG. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 15, n. 1, p. 137-152, 2013.

AYALA, G. X. et al. Away-from-home food intake and risk for obesity: Examining the influence of context. **Obesity.** 2008; 16:1002-1008

BOB 'S. **Informações Nutricionais.** Bobs Brasil, 2021. Disponível em: > <https://www.bobs.com.br/bobs/tabela-nutricional.pdf><. Acesso em: 27 abril. 2021.

BRUM, A. A, S; ARRUDA, L. F. de; REGITANO-D´ARCE, M. A. B. Métodos de extração e qualidade da fração lipídica de matérias-primas de origem vegetal e animal. **Quím. Nova**, São Paulo , v. 32, n. 4, p. 849-854, 2009.

BURGER KING. **Informação Nutricional.** Burger King Brasil, 2021. Disponível em:> http://www.vivabem.pt/tabelas/tabela_burger_king.pdf<. Acesso em: 27 abril. 2021.

CARVALHO, C. A. de; FONSÊCA, P. C. A; PRIORE, S. E; FRANCESCHINI, S. do C. C.; NOVAES, J. F. Consumo alimentar e adequação nutricional em crianças brasileiras: revisão sistemática. **Rev Paul Pediatr.** 2015;33(2):211---22.

CECCATTO, D; SPINELLI, R. B; ZANARDO, V. P. S; RIBEIRO, L. A. A influência da mídia no consumo alimentar infantil: uma revisão da literatura. **Perspectiva**, Erechim. v. 42, n.157, p. 141-149, março/2018.

CO, J; JEFFREY, J; EMMETT, M; MODAK, A; SONDIKE, S, B. Obesity, Hypertension and Metabolic Syndrome in Children in West Virginia. **West Virginia Medical Journal** vol. 111,4 (2015): 20-2, 24.

DIAS, J. R; GONÇALVES, É. C. B. de A. Avaliação do consumo e análise da rotulagem nutricional de alimentos com alto teor de ácidos graxos trans. **Food Science and Technology** [online]. 2009, v. 29, n. 1 [Acessado 7 Setembro 2021] , pp. 177-182. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0101-20612009000100027>>. Epub 27 Abr 2009. ISSN 1678-457X. <https://doi.org/10.1590/S0101-20612009000100027>.

FAVORETTO, C. M.; WEINERT, P. L; Alimentação saudável e alimentos de fast food: o que a Química e o Meio Ambiente têm a ver com isso? **Caderno pedagógico**, Ponta Grossa, v.2, p.53, 2013.

FIDELIS, C. M. F.; OSÓRIO, M. M. Consumo alimentar de macro e micronutrientes de crianças menores de cinco anos no Estado de Pernambuco, Brasil. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.**, Recife, v. 7, n. 1, p. 63-74, mar. 2007.

GIRAFFAS. **Cardápio Nutricional**. Brasil, 2021. Disponível em:> <https://document.onl/documents/tabela-nutricional-giraffas.html><. Acesso em: 27 abril. 2021.

GUSSO, et al. Comparação de diferentes métodos analíticos para quantificação de lipídios em creme de ricota. **Rev. Inst. Latic.** "Cândido Tostes", Nov/Dez, nº 389, 67: 51-55, 2012.

HARA, A. C.; RADIN, N. S. Lipid extraction of tissues with a low-toxicity solvent. **Analytical Biochemistry**, v.90, n.1, p.420-426, 1978.

HECK, M. C. Comer como atividade de lazer. **Revista Estudos Históricos - Alimentação**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 1, p. 136-146, jan. /jun. 2004.

HENRIQUES, P; SALLY, E. O; BURLANDY, L; BEILER, R, M. Regulamentação da propaganda de alimentos infantis como estratégia para a promoção da saúde. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.17, n.2, p. 481-490, 2012.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements**. Washington, DC: The National Academies Press, 2006.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos químicos e físicos para análise de alimentos**. 2008. Disponível em: <<http://www.ial.sp.gov.br>>, acesso em: 22 mar. 2019

LACHAT, C; NAGO, E; VERSTRAETEN, R; ROBERFROID, D; VAN CAMP, J; KOLSTEREN, P. Eating out of home and its association with dietary intake: a systematic review of the evidence. **Obes Rev.** 2012; 13(4):329-46. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2011.00953.x>.

LEONARDI, D. S. et al. Determinação do valor energético de hambúrguer e almôndegas através da calorimetria direta e da composição centesimal. Comparação com informações

nutricionais apresentadas nas embalagens. **Biosci. J.**Uberlândia, v. 25, n. 5, p. 141-148, Sept./Oct. 2009.

NEJAR, F. F; SEGALL-CORRÊA, M; REA, M, F; VIANNA, R. P. de T; PANIGASSI, G. Padrões de aleitamento materno e adequação energética. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 64-71, fev. 2004.

O'DONNELL, S. L; HOERR, S. L; MENDOZA, J. A; TSUEI GOH, E. Nutrient quality of fast food kids meals. **Am J Clin Nutr.** 2008;88: 1388-1395.

ONIS, M. de; ONYANGO, A.W de; BORGHI, E; SIYAM, A; NISHIDA, C; SIEKMANN, J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bull World Health Organ.** Sep;85(9):660-7, 2007. doi: 10.2471/blt.07.043497. PMID: 18026621; PMCID: PMC2636412.

OPAS, Organização Pan-americana de Saúde. **Obesidade entre crianças e adolescentes aumentou dez vezes em quatro décadas, revela novo estudo do Imperial College London e da OMS.** 10 out. 2017. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5527:obesidade-entre-criancas-e-adolescentes-aumentou-dez-vezes-em-quatro-decadas-revela-novo-estudo-do-imperial-college-london-e-da-oms&Itemid=820, Acesso em: 14 jan. 2019.

PRADO, L. A.; ALVES DOS SANTOS, R. A.; DE CARVALHO, L. M. F. Análise da composição nutricional de sanduíches e disponibilidade urbana de redes fast foods no município de Teresina-PI. **RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 12, n. 69, p. 38-46, 6 fev. 2018.

RAMOS, A. T; CARVALHO, C. F de; GONZAGA, N. C; CARDOSO, A. S; NORONHA, J. A. F; CARDOSO, M. A. A. Perfil lipídico em crianças e adolescentes com excesso de peso. **Rev. Bras. Crescimento Desenvolv. Hum.**, São Paulo, v. 21, n. 3, p. 780-788, 2011.

RAMOS, M., STEIN, L. M. Desenvolvimento do comportamento alimentar infantil. **Jornal de Pediatria**, vol. 76, Supl.3, 2000.

REIS, C. E. G; VASCONCELOS, I. A. L.; BARROS, J. F. N. Políticas públicas de nutrição para o controle da obesidade infantil. **Rev. Paul. Pediatr.**, São Paulo, v. 29, n. 4, p. 625-633, Dec. 2011. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822011000400024&lng=en&nrm=iso>. access on 24 Mar. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822011000400024>.

SÃO PAULO, Governo do Estado e São Paulo. Lei nº 14.677 Obriga as redes de "fast food" a informar aos consumidores o valor nutricional dos alimentos comercializados. **Diário Oficial - Executivo**, 30/12/2011, p.1. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2011/lei-14677-29.12.2011.html>, acesso em: 25 mar. 2019.

SEMNANI-AZAD, M. J; SCOURBOUTAKOS, M. J; L'ABBE, M. R. Added sugars in kids' meals from chain restaurants. **Preventive medicine reports**, 3, 391-3. doi:10.1016/j.pmedr.2014.11.003.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SÃO PAULO. **Dados demográficos dos distritos pertencentes às Subprefeituras.** 2019. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/subprefeituras/dados_demograficos/index.php?p=12758, acesso em: 25 mar. 2019.

SILVA, M.R.; CERQUEIRA, F.M.; SILVA, P.R.M. Batatas fritas tipo palito e palha: absorção de gordura e aceitabilidade. **Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.= J. Brazilian Soc. Food Nutr.**, São Paulo, SP. v.26, p. 51-62, dez., 2003.

SOUZA, R. J.; SWAIN, J. F; APPEL, L. J; SACKS, F. M. Alternatives for macronutrient intake and chronic disease: a comparison of the OmniHeart diets with popular diets and with dietary recommendations. **Am J Clin Nutr.** 2008;88(1):1-11. doi:10.1093/ajcn/88.1.1

TANAMATI, A. A. C.; TANATAMI, A.; GANZAROLI, J. F.; SANCHEZ, J. L; SILVA, M. V. Estudo comparativo de metodos de extração de lipídios totais em amostras de origem animal e vegetal. **Revista Brasileira de Pesquisa em Alimentos**, Campo Mourão (PR), v.1, n.2, p.73-77, jul/dez., 2010.

VENANCIO, P.; AGUILAR, S.; PINTO, G. Obesidade infantil: um problema cada vez mais actual. **Rev Port Med Geral Fam**, Lisboa, v. 28, n. 6, p. 410-416, nov. 2012.

VIEGAS, C. et al. Oferta alimentar de menus infantis em restaurantes de centros comerciais portugueses: estudo qualitativo. **Acta Portuguesa de Nutrição**: Associação Portuguesa de Nutrição. 10-14, 2020.

UECHI, K. **Nutritional quality of meals offered to children (kids' meals) at chain restaurants in Japan.** Health Nutrition. Japão, [s.n.], n.p., 2018.

WHO, World Health Organization. **Childhood overweight and obesity.** Geneva: WHO; 2016. Disponível em: https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/en/, acesso em:14 jan. 2019.

ZOUMAS-MORSE, C; ROCHA, C. L; SOBO, E. J; NEUHOUSER, M. L. Children's patterns of macronutrient intake and associations with restaurant and home eating. **J Am Diet Assoc**, 101:923-925, 2001.

Contatos: ericanascimento955@gmail.com e andrea.matias@mackenzie.br