

**CATERING AÉREO E A QUALIDADE NUTRICIONAL DOS PRODUTOS
COMERCIALIZADOS**Ana Maria Isaías Braga¹Jorge Luís Pereira Cavalcante²Mauro Vinícius Dutra Girão³**RESUMO**

O aumento no consumo de produtos industrializados fora de casa é uma realidade implementada no mundo desde a década de 1950. Dentro deste contexto, pode-se destacar o ramo do *catering* aéreo, tratando-se do serviço de refeições para consumo durante as viagens aéreas. O estudo teve como objetivo analisar a qualidade nutricional dos produtos comercializados por uma companhia aérea. Tratou-se de uma pesquisa descritiva com abordagem quantitativa de dados secundários coletados do *site* de uma companhia aérea nacional que oferta o sistema de *catering* aéreo. A coleta ocorreu no mês de maio de 2018, onde foram analisados carboidratos, lipídios, proteínas, ferro e sódio dos grupos de alimentos, e apresentados em gráficos e tabelas por meio de estatística descritiva. Doze produtos foram analisados. O macarrão instantâneo, com alto nível de sódio, e a batata de pacote, contendo lipídeos em excesso, estavam inadequados para um adulto saudável. A polpa de frutas, os refrigerantes tradicionais e zero açúcar, a bebida alcoólica, os *chips* de batata doce, o mix de castanhas, o açaí, o achocolatado, o chocolate e a *tortilha* apresentaram valores dentro do recomendado. Embora uma boa parte dos alimentos ofertados não ultrapassassem a recomendação, os alimentos servidos são em sua maioria calóricos, na maioria das vezes industrializados. O alto consumo de alimentos industrializados tem contribuído para o aumento da obesidade, diabetes, hipertensão, cardiopatias e outras doenças crônicas. O assunto sobre alimentação aérea requer mais atenção e discussão, pois são poucos os estudos que avaliam a qualidade nutricional das refeições comercializadas no *catering* aéreo.

Palavras-chave: Viagem Aérea. Alimentação. Alimentos industrializados. Nutrientes.

¹ Bacharela em Nutrição (UNINTA). ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7801-3341>. E-mail: anamarianutricao@hotmail.com

²Bacharel em Nutrição – UECE. Especialista em Dietoterapia – UNIFOR. Especialista em Gerontologia – UNIARA. Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos – UFC. Doutorando em Nutrição - FUNIBER/UNINI México. Nutricionista da Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza, CE. Docente do Curso de Bacharelado em Nutrição - UNINTA, Sobral, Ceará. ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9168-9517>. E-mail: jorgeluispcavalcante@uninta.edu.br

³Graduação em Biologia – UVA. Especialista em Gestão em Saúde Pública e Meio Ambiente – Faculdade Única. Mestre em Engenharia de Pesca – UFC. Sócio-proprietário da Consultoria Crisálida: Ambiental & Saúde, Sobral, CE. ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6577-3168>. E-mail: viniciusgirao@gmail.com

CATERING AND THE NUTRITIONAL QUALITY OF MARKETING PRODUCTS

ABSTRACT

The increase in consumption of industrialized products away from home has been a reality in the world since the 1950s. Within this context, we can highlight the air catering business, which is the service of meals for consumption during air travel. The study aimed to analyze the nutritional quality of products marketed by an airline. This was descriptive research with quantitative approach of secondary data collected from the website of a national airline offering the air catering system. The collection took place in May 2018, where carbohydrates, lipids, proteins, iron and sodium of the food groups were analyzed and presented in graphs and tables using descriptive statistics. Twelve products were analyzed. Only high-sodium instant noodles and packet potatoes containing excess lipids were unsuitable for a healthy adult. The fruit pulp, the traditional soft drinks and zero sugar, the alcoholic beverage, the sweet potato chips, the chestnut mix, the acai, the chocolate and the tortilla presented values within the recommended. Although much of the food offered does not exceed the recommendation, the food served is mostly caloric, often processed. The high consumption of processed foods has contributed to the increase of obesity, diabetes, hypertension, heart disease and other chronic diseases. The subject of air feeding requires more attention and discussion, as there are few studies that evaluate the nutritional quality of meals sold in air catering.

Keywords: Air Travel. Food. Processed foods. Nutrients.

1 INTRODUÇÃO

Os alimentos são produtos utilizados para a alimentação do indivíduo, possuem sabor, cheiro, forma e textura. Além disso, trazem significados culturais, comportamentais, afetivos e familiares, dentre outros. Estão representados por elementos *in natura* e por produtos processados ou industrializados. Os alimentos são constituídos por moléculas orgânicas e inorgânicas, os nutrientes, que são representados pelos aminoácidos das proteínas, monossacarídeos dos carboidratos, ácidos graxos e colesterol dos lipídeos, vitaminas, sais minerais e água. Podem ser consumidos ao natural, cozidos, assados, fritos conforme a preparação culinária e estejam organizados em cardápios e refeições diárias adequadas a cada indivíduo ou coletividade sadia ou enferma (RIBEIRO; JAIME; VENTURA, 2017).

A sequência de preparações culinárias que compõem as refeições diárias ou de determinado período são denominadas cardápio. Para atender às necessidades, tanto fisiológicas quanto sensoriais dos consumidores, é necessário que o cardápio seja colorido, contenha alimentos de todos os grupos, texturas, odores e sabores agradáveis, preze pelo regionalismo ou sazonalidade, seja seguro do ponto de vista higiênico-sanitário e obedeça aos limites financeiros disponíveis. Destarte, o cardápio pode ser utilizado como um aliado na promoção de saúde do indivíduo, avaliando e instruindo quanto à educação alimentar além de auxiliar a promover a saúde em conformidade aos hábitos alimentares. Logo, os alimentos industrializados podem estar inseridos também nesse processo (SARTI; SAFFIOTI; CASTILHO, 2015; PRATA; HENRIQUES DOS MARQUES, 2017).

A globalização juntamente com o ritmo acelerado de vida e a rotina de trabalho são fatores que contribuem para a mudança dos hábitos alimentares da população. Portanto, com a finalidade de adequar a alimentação ao ritmo acelerado do cotidiano, os consumidores passam a optar por alimentos que condiziam com seu estilo de vida. Dessa maneira, alimentos rápidos e práticos tipo *fast-food* ganharam espaço em detrimento de alimentos naturais (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010; MOREIRA *et. al.*, 2016).

A transição de uma alimentação mais natural para uma rica em produtos industrializados aliado a um estilo de vida moderno frenético traz consequências para a saúde da população. O agravamento ou surgimento de patologias como a obesidade, desnutrição, dislipidemias, hipertensão, diabetes, cardiopatias, dentre outras, estão ligadas à alimentação (FIGUEIREDO, 2014). Diversos fatores influenciam ao hábito de consumir refeições fora de casa, dentre eles o deslocamento de um local para outro como exigência da rotina laboral. Por isso, se observa o baixo consumo de alimentos saudáveis em detrimento aos não saudáveis (FRANCO, 2018).

Dentro deste contexto, existe o deslocamento por meio de viagens aéreas onde as empresas aéreas oferecerem pequenos lanches ou refeições a bordo para consumir no decorrer da viagem. O serviço de refeições para serem consumidas dentro de aviões, é chamado de *catering* aéreo, ou comissária. O nome *catering* é dado ao serviço que fornece comida e bebida em eventos sociais de maneira profissional. O verbo inglês “*to cater*” quer dizer literalmente “fornecer aquilo que é necessário ou preciso”, e, quando se aplica essa mesma definição ao processo de criação, planejamento e execução de um evento, pode-se entender o que uma empresa de *catering* faz. A comissaria é o estabelecimento que tem como finalidade principal a produção, acondicionamento, armazenamento e transporte de alimentos destinados à alimentação a bordo de aeronaves (STETTINER *et al.*, 2015).

O *catering* aéreo deve apresentar os mais modernos equipamentos que aumentam a produtividade, durabilidade dos alimentos, obedecer aos rigorosos processos de limpeza e desinfecção, por apresentar riscos maiores que os de uma refeição convencional devido armazenarem um grande volume de refeições produzidas com antecedência para os vôos, que geralmente levam um tempo considerável entre o final da preparação e o consumo. Este serviço é uma das preocupações das companhias aéreas (SEISCENTOS; MONTEIRO, 2015)

Litzenberger Neto (2017) complementa que o processo de preparação das refeições para as companhias aéreas não se difere da maneira como são preparados para outros estabelecimentos comerciais. A principal particularidade do *catering* aéreo consiste no número de refeições produzidas e na qualidade do

controle higiênico-sanitário ao longo da sua produção. Geralmente, os alimentos utilizados em voos são provenientes de serviço terceirizado, os quais são especializados em alimentação de bordo, comumente localizados em um espaço adaptado dentro do próprio aeroporto, ou próximo ao local de distribuição.

Diante dos estudos expostos sobre a temática, surgiu a seguinte pergunta norteadora: A qualidade nutricional dos produtos oferecidos pelo sistema de *catering* aéreo por empresas no Brasil está dentro do padrão recomendado? A atenção ao cuidado com o serviço de alimentos nesse ramo é que justifica esta pesquisa. Assim, o presente estudo tem como finalidade analisar a qualidade nutricional das combinações sugeridas como refeições por uma determinada companhia aérea brasileira, quantificando os principais nutrientes e o valor energético das porções ofertadas e comparando-os com os padrões de recomendações para um adulto saudável.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo com abordagem quantitativa com dados secundários encontrados em domínio via sítio de acesso pela internet de uma companhia aérea brasileira. Foram incluídas todas as informações nutricionais dos alimentos disponibilizados no cardápio *on-line* da companhia aérea como refeições próprias (sanduíches, refeições completas, dentre outros). Assim, os alimentos que possuíam dados nutricionais disponível foram polpa de frutas, refrigerantes tradicionais e zero açúcar, bebida alcoólica, batata de pacote, chips de batata doce, *tortilla*, mix de castanhas, macarrão instantâneo, açaí, achocolatado e chocolate.

A coleta ocorreu no mês de maio de 2018. Dos grupos alimentares acima, analisou-se a quantidade de carboidratos, lipídios, proteínas, ferro e sódio. Segundo a Ingestão Diária Recomendada (*Dietary Reference Intakes* - DRI), a recomendação de carboidrato para um adulto saudável é de 45 a 65% do Valor Energético Total – VET. Já a necessidade de proteína seria algo em torno de 10 a 35% do VET. Porém, o quantitativo de lipídeos estaria entre 20 a 35% do VET. No que se refere ao minerais, o sugerido é de 8 mg de ferro para homens e 18 mg de

ferro para mulheres e 1500 mg de sódio por dia para ambos os gêneros (OTTEN; HELLWIG; MEYERS, 2006).

Os cálculos foram baseados em uma dieta de 2000 Kcal diária. Para a adequação nutricional foram utilizadas as médias do consumo de energia e nutrientes, comparadas às DRI de 2000 e 2002 segundo os cardápios ofertados do serviço *catering* aéreos. Porém, para a elaboração das tabelas nutricionais dos alimentos ofertados e os respectivos cálculos dos nutrientes, foram seguidas as orientações da Resolução da Diretoria Colegiada - RDC 360/2003 da ANVISA que é o regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados, onde se dita especificamente como montar uma tabela nutricional de um alimento (BRASIL, 2003).

Os dados foram apresentados por meio de gráficos e tabelas elaborados no software Excel 2016 e usando estatística descritiva básica com porcentagem, média, desvio padrão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O cardápio da empresa aérea estudada oferta diversos produtos industrializados como lanches a serem consumidos durante o voo. Ao todo foram 12 produtos disponibilizados com informação nutricional. Para uma melhor análise dos resultados, foi realizada uma divisão em grupos: bebidas, refeições e lanches em pacote e lanche de sementes. Observa-se que, como opção de bebida saudável, a empresa oferta um *mix* de frutas. Em uma perspectiva global, o setor de bebidas mostra-se em crescimento e é consenso entre os especialistas de que ocorra um aumento mais expressivo do consumo de bebidas não alcoólicas. Esse mercado inclui refrigerantes, sucos, chás, energéticos e engarrafamento de água mineral (RODRIGUES *et al.*, 2014). De acordo com a porcentagem do valor diário (VD%) do *mix* de frutas, pode-se observar que nenhum valor ultrapassou a DRI para um adulto saudável. No entanto, esta opção está disponível para o consumidor nos voos entre 05:00 e 23:00. A Tabela 1 sumariza os valores de nutrientes e energia em todos os alimentos.

Tabela 1 - Informação nutricional dos doze alimentos comercializados pela empresa de *catering* aéreo - 2018

Tipo de refeição	Porção	VE (Kcal)	CHO (g)	PTN (g)	LIP (g)	Fe (mg)	Na (mg)
Bebidas:							
1) Mix de frutas (%VD)	100g	60 3	15 5	0 0	0 0	sv sv	0 0
2) Achocolatado (%VD)	270mL	251 13	42 14	4,7 6	7,4 13	2,3 17	216 9
3) Refrigerante tradicional (%VD)	350mL	149 7	37 12	0 0	0 0	sv sv	18 1
4) Refrigerante zero açúcar (%VD)	350mL	0 0	0 0	0 0	0 0	sv sv	49 2
5) Bebida alcoólica (%VD)	350mL	147 7	11 4	0 0	0 0	sv sv	0 0
Refeições:							
6) Açaí (%VD)	170g	207 10	42,5 14	0 0	4,25 8	sv sv	16,15 1
7) Macarrão instantâneo (%VD)	71g	302 15	39 13	7,3 10	13 24	sv sv	1165 49
Lanches em pacote:							
8) Batata frita (%VD)	57g	303 15	25 8	3,4 4	21 38	sv sv	301 12
9) Tortilla (%VD)	55g	264 13	30,8 10	2,9 4	13,9 25	sv sv	270,6 11
10) Chip's de batata doce (%VD)	34g	144 7	16,3 5	1,2 2	8,2 15	sv sv	163 7
Lanches de sementes:							
11) Mix de castanhas (%VD)	50g	272 14	19 6	7 10	17,2 18	sv sv	11,8 0
Lanche - chocolate:							
12) Chocolate (%VD)	52g	244 12	34,4 11	2,5 3	10,3 19	sv sv	21,3 1

VE: valor energético; CHO: carboidratos; PTN: proteínas; LIP: lipídeos; Fe: ferro; Na: sódio; %VD: percentual de valores diários; sv: sem valor.

Fonte: Dos autores.

Dentre os principais segmentos de bebidas, destaca-se a comercialização de bebidas à base de frutas, como sucos e polpas de frutas nas suas diversas formas de preparação (ASSOCIAÇÃO EUROPEIA DE SUCOS DE FRUTAS, 2016). A bebida deste estudo apresenta apenas valores de carboidratos, não

ultrapassando o valor recomendado para adultos saudáveis; e nenhum valor de proteínas, lipídeos e nenhum micronutriente. Isso é justificado pelo fato de a bebida ter como ingredientes apenas misturas entre polpas de frutas, não sendo adicionados açúcares, conservantes ou qualquer outra substância ou composto.

A empresa área não transporta frutas *in natura* e o mix de frutas vem como alternativa de substituição delas, a fim de ofertar uma opção saudável dentro do seu cardápio. Apesar de tradicionalmente os brasileiros preferirem sucos preparados na hora do consumo, a urbanização aliada ao ritmo de vida acelerado abre espaço para sucos e néctares de frutas prontos. Com a globalização da indústria de alimentos, a oferta por sucos de qualidade e variedades tem expandido visivelmente. Além disso, a tendência mundial de consumo de alimentos saudáveis que oferecem saúde, conveniência, inovação, sabor e prazer favorecem o crescimento do mercado de bebidas não alcoólicas como os sucos e os néctares de frutas (PIRILLO; SABIO, 2009).

A empresa também oferta outras opções de bebidas não alcoólicas como achocolatado e refrigerante nas versões tradicional e zero açúcar. Pode-se observar que o achocolatado ofertado, não ultrapassou nenhum valor de referência para um adulto saudável e foi o único alimento que apresentou valores para o micronutriente ferro. Embora este alimento seja sabor doce, ele possui em sua composição um valor considerável de sódio. Segundo Matos *et al.*, (2019), os achocolatados compõem os produtos de chocolate em pó (solúveis), os agregados sólidos arredondados (linha cereais) e os líquidos, que correspondem a leite aromatizado ou flavorizado com chocolate. Os achocolatados em pó podem ser preparados para consumo dissolvendo-os em leite ou água. Em geral, os achocolatados (líquidos ou em pó) apresentam um elevado conteúdo calórico (variando entre 100 e 400 Kcal a cada 25 gramas), carboidratos, proteínas, gordura, cálcio, ferro, sódio, fósforo, niacina e outros compostos.

O aumento no consumo de bebidas açucaradas está associado ao aumento na ingestão energética, ganho de peso, obesidade e diabetes. O consumo de refrigerantes tem se tornado altamente prevalente nas últimas décadas e, quando em excesso, muitos estão associados ao aumento da prevalência de obesidade e suas consequências (VEGA; POBLACION; TADDEI,

2015). Pode-se constatar que o refrigerante tradicional possui densidade calórica, principalmente advinda dos carboidratos em que se representa o açúcar, contém sódio e não apresenta proteínas, lipídeos e ferro. Em contrapartida, o refrigerante zero açúcar não possui densidade calórica, porém apresenta um valor mais alto de sódio do que o tradicional. Segundo a Organização Mundial de Saúde - OMS (2017), a maioria das pesquisas revela que o consumo de refrigerantes está associado ao risco de obesidade. No entanto, a OMS também ressalta que muitas bebidas de frutas possuem também grande densidade energética, que quando consumidas em quantidades exageradas, podem promover o ganho de peso.

O sódio presente nas bebidas (*mix* de frutas, achocolatado e refrigerantes) deve-se principalmente aos conservantes e edulcorantes que conferem o gosto doce ao produto (SOARES; HEBERLE; RODRIGUES, 2016). Dessa forma, não tendo conhecimento disso, o consumidor ao saborear um produto adocicado, não imagina que em sua composição existe sódio. Logo, o consumo de grandes quantidades desse mineral, predispõe os indivíduos ao aparecimento de doenças cardiovasculares e da hipertensão.

A empresa também disponibiliza bebida alcoólica que possui densidade calórica, advinda principalmente dos carboidratos. O valor energético presente no álcool suprimirá as necessidades energéticas diárias de um indivíduo e/ou irá levá-lo ao sobrepeso, dependendo da quantidade, frequência e modo de consumo. Mesmo com o aumento do gasto energético basal nos indivíduos alcoolistas, muitas vezes isso não é suficiente para compensar a grande quantidade de calorias ingeridas. Portanto, muitos dependentes de álcool apresentam sobrepeso, obesidade e até circunferência da cintura acima dos padrões esperados, onde as calorias fornecidas pelo álcool podem alterar o perfil dietético e o valor energético total - VET diário do consumidor. Assim, a intensidade com que essas alterações ocorrem e se manifestam está diretamente relacionada com a quantidade e constância da ingestão alcoólica (LIMA, 2018).

As refeições oferecidas são o açaí e macarrão instantâneo. O açaí não apresenta nenhum valor acima do recomendado para um adulto saudável,

trazendo benefícios nutricionais ao comensal. Esta fruta é considerada um alimento funcional e é na polpa onde se encontram os componentes antioxidantes conduzindo benéficos a saúde como um produto anti-inflamatório, imunomodulador e que controla a dislipidemia, o diabetes tipo 2, a síndrome metabólica, o câncer e combate envelhecimento patológico (CEDRIM; BARROS; NASCIMENTO, 2018).

O macarrão instantâneo possui altos valores de lipídios e sódio. Baseado em uma oferta de 2000 kcal, uma porção dessa massa oferece 24% de lipídeos, onde o recomendável para um adulto saudável seria de 20% a 35% do VET diário. Ou seja, os resultados mostram que uma porção do macarrão instantâneo oferta quase toda a recomendação de lipídios que se deva ter em 24 horas. Quanto ao sódio, observa-se um alto valor, pois a recomendação máxima diária é de 2000 mg. Assim, o macarrão fornece quase de 50% do sugerido em uma única refeição. Percebe-se que este alimento tem o maior valor sódio entre todos os alimentos analisados.

Um alimento rico em sódio é aquele que possui quantidade igual ou superior a 400 mg de sódio por 100 g ou 100 ml na forma como está exposto à venda (BRASIL, 2015). Foi estabelecido que as metas de valor máximo de sódio em alimentos processados deveriam ter, sempre que possível, valores iguais aos das referências internacionais de redução ou menores do que eles. Porém, a escassez dessas referências inviabilizou a tentativa. Mediante isso, a indústria brasileira se posicionou quanto a reduzir o teor de sódio do macarrão instantâneo, estabelecendo uma alteração de 2 700 mg/100 g de porção para 1920 mg/100g, sendo cerca de 30% de redução (INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR, 2014).

O Informe Técnico 69 da ANVISA revisou especificações de alimentos acordadas entre o Ministério da Saúde e a indústria de alimentos. Dos 29 produtos analisados, a média foi de 1804 mg de sódio/100 g, porém dez marcas não atingiram a meta, apresentando média superior a 1920,70 mg/100 g (BRASIL, 2015).

As opções de lanches em pacote da empresa aérea são representadas pela batata frita, os *chip's* de batata doce e salgadinho de *tortilla*. A batata frita

possui o maior valor energético, maior quantidade de carboidratos, proteínas, sódio e lipídeos a ponto deste último ultrapassar o valor recomendado associado a uma alta concentração de sódio. O Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014) recomenda o consumo de salgadinhos no máximo uma vez por semana. Além disso, é sugerido um consumo máximo de duas porções de gorduras por dia, o equivalente a 200 kcal/dia. A batata frita possui 189 Kcal oriundas de lipídeos, quase a recomendação total diária. O salgadinho de *tortilla* contém 125 Kcal referentes aos lipídeos, mais da metade da recomendação. Já o *chip's* de batata doce tem a menor concentração de lipídeos, dentre os salgadinhos.

O salgadinho de *tortilla* apresenta o segundo maior valor energético entre os salgadinhos e alto valor de lipídeos e sódio. A *tortilla* faz parte da culinária da América Central e do México. Nos EUA, a fritura expandiu a marca dos alimentos à base de massa, porque o produto tem excelente sabor e textura e uma longa vida útil. Os *chip's* de tortilhas são assados antes de serem fritos e, portanto, absorvem menos óleo e têm textura mais firme e um sabor alcalino mais forte que os *chip's* de milho. A massa para *tortilla chips* é geralmente cortada em triângulos ou pequenos círculos e depois assados, fritos, salgados e aromatizado (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION, 2018).

O *chip's* de batata doce possui o menor valor energético entre os salgadinhos ofertados, nenhum valor acima dos recomendados para um adulto saudável e não traz malefícios ao indivíduo humano quando consumido em certa quantidade. O mercado de *chips* e *snacks* vem ocupando um espaço cada vez maior, particularmente nos centros urbanos. Grande parte desses produtos são *chip's* de batata ou de outras matérias primas ricas em amido como banana, mandioca e mandioquinha-salsa. O termo *chip's* é originalmente americano e se refere a fatias finas de batata fritas em óleo ou gordura (DOMINGOS, 2018).

Os lanches de sementes são representados por um *mix* de castanhas que não ultrapassa nenhum valor das recomendações para um adulto saudável. Apesar dos níveis elevados de lipídeos, estudos clínicos e epidemiológicos têm evidenciado que o consumo frequente de oleaginosas está associado com níveis sanguíneos lipídicos favoráveis e redução do risco de doenças cardiovasculares,

vários tipos de câncer, diabetes tipo 2, cálculos biliares e resistência à insulina, entre outras. Além disso, a inclusão de oleaginosas na dieta habitual, não está associado a um ganho de peso (ESPÍNDOLA, 2019).

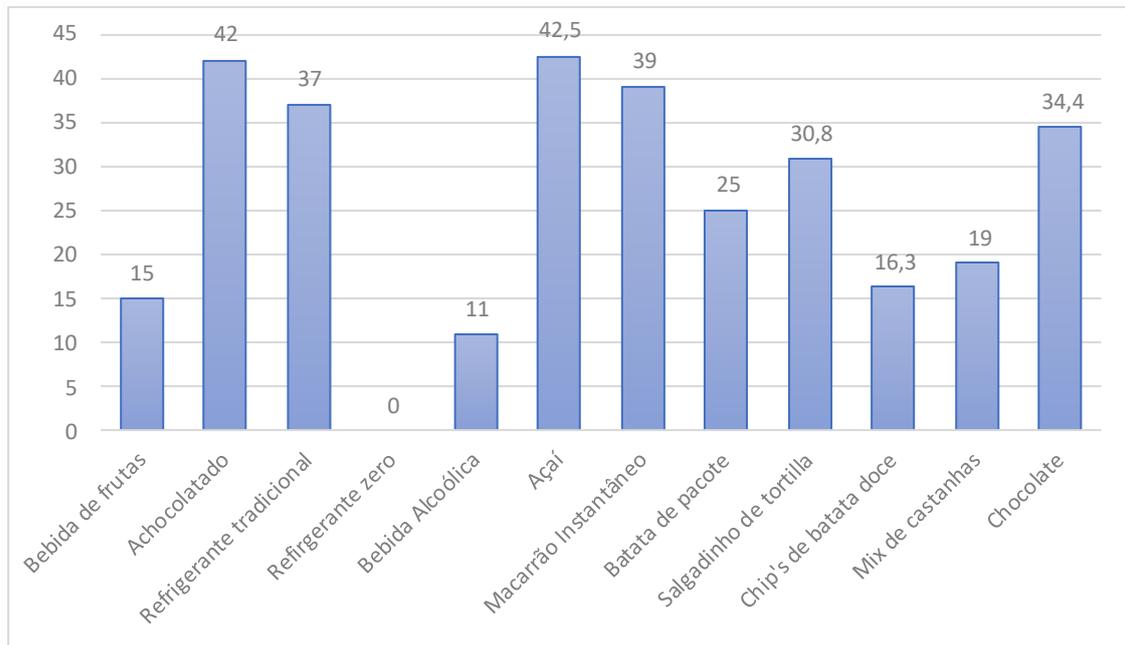
O décimo segundo alimento ofertado na forma de lanche, o chocolate, apresenta características sensoriais bem expressivas e específicas em sua palatabilidade, aroma, textura e aspecto visual. Portanto, este produto torna-se uma guloseima atraente e facilmente incorporada aos hábitos alimentares, como lanche, por exemplo, da maioria das pessoas (MARQUES, 2018). Neste estudo, os resultados mostram que os valores nutricionais do chocolate não ultrapassam os valores recomendados para adultos saudáveis.

Por ser um alimento com propriedades benéficas, o chocolate pode ser incluindo na alimentação com moderação. A semente de cacau, o chocolate em pó e os chocolates amargos são ricos em compostos fenólicos. Por porção consumida, possuem teores mais altos de polifenóis entre outros alimentos. Os principais compostos fenólicos encontrados nas sementes de cacau são os flavonoides, importantes na intercepção de radicais livres, evitando assim a formação de lesões e perda da integridade celular (MENDONÇA *et al.*, 2016).

Os gráficos a seguir comparam a quantidade de carboidratos, proteínas, lipídeos e sódio entre os alimentos ofertados pela empresa. De acordo com o Gráfico 1, pode-se observar que o achocolatado, refrigerante tradicional, açaí e macarrão instantâneo possuem os maiores índices de carboidratos simples dentre os alimentos comercializados.



Gráfico 1 – Comparação dos valores* de carboidratos dos alimentos comercializados pela empresa aérea

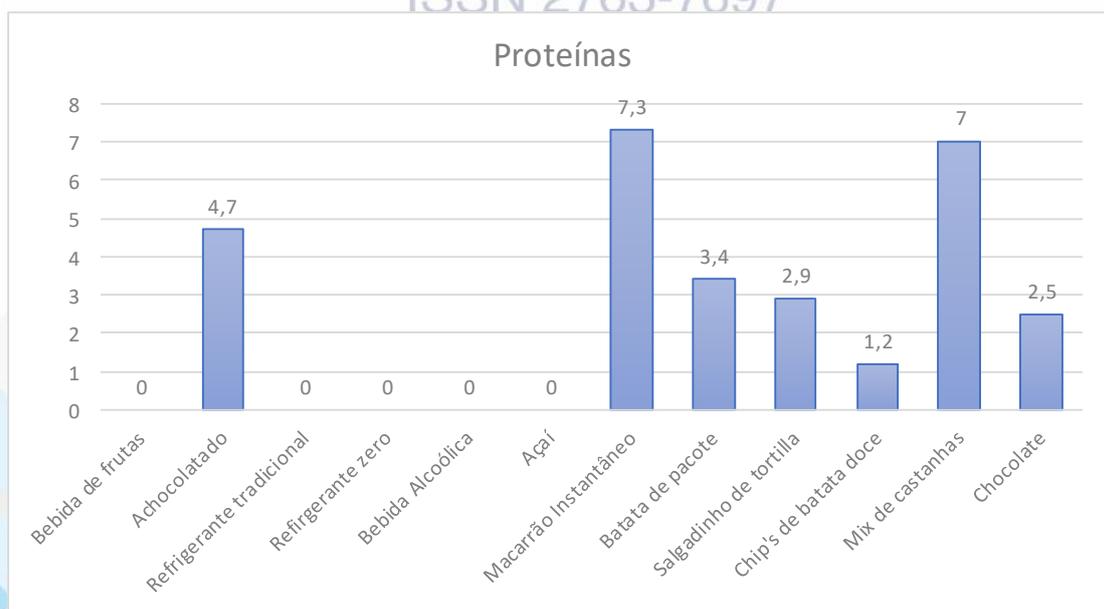


*Valores em gramas.

Fonte: Dos autores.

No Gráfico 2 o macarrão instantâneo e o mix de castanhas é que apresentam os maiores valores de proteínas. Alguns alimentos não apresentam teor de proteínas.

Gráfico 2 – Comparação dos valores* de proteínas dos alimentos comercializados pela empresa aérea

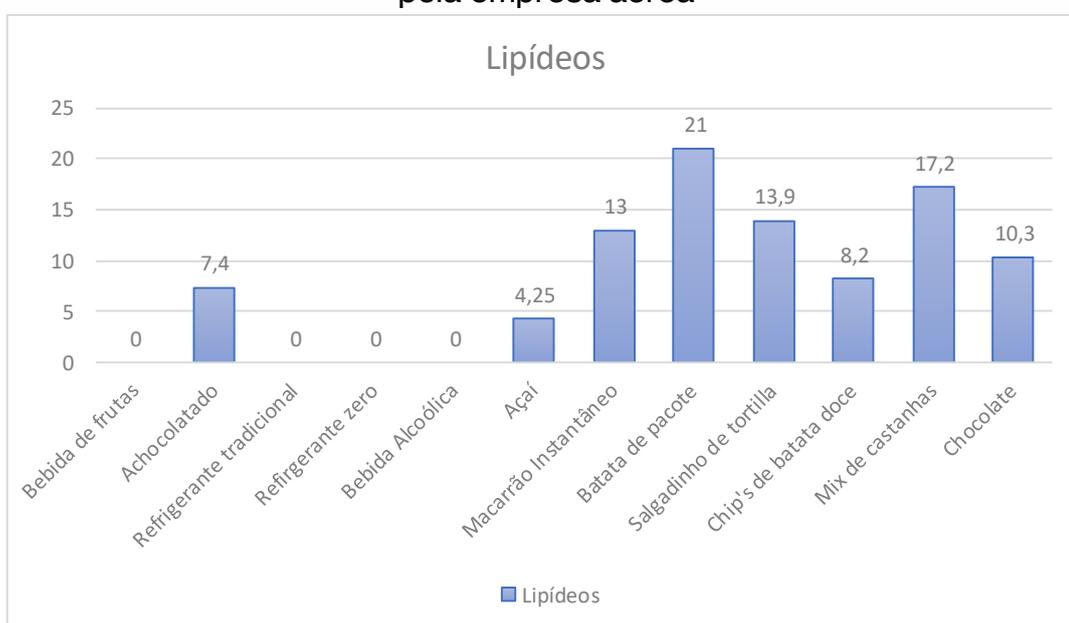


*Valores em gramas.

Fonte: Dos autores.

Quando comparados os níveis de lipídeos no gráfico 3, pode-se observar que a batata de pacote e o mix de castanhas são os alimentos que possuem maior teor de lipídeos. No entanto, o que difere esses dois produtos é qualidade dos lipídeos ofertados: enquanto a batata de pacote oferece mais gorduras saturadas, maléficas para o organismo, o mix de castanhas oferece gorduras poliinsaturadas, que são benéficas à saúde.

Gráfico 3 – Comparação dos valores* de lipídeos dos alimentos comercializados pela empresa aérea

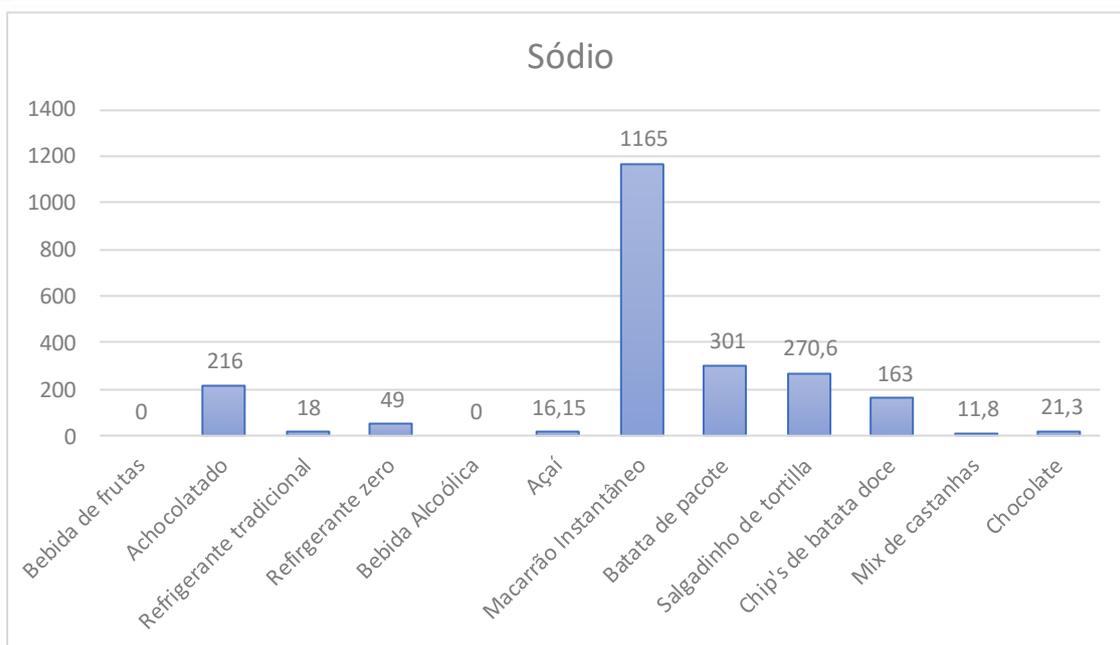


Fonte: Dos autores.

Quanto ao sódio, mostrado no gráfico 4, o macarrão instantâneo apresentou mais concentração de sódio do que todos os alimentos comercializados.



Gráfico 4 – Comparação dos valores* de sódio dos alimentos comercializados pela empresa aérea



*Valores em gramas.

Fonte: Dos autores.

A companhia aérea permite que o usuário compre diversas opções, a ponto de possibilitar combinações saudáveis como: *mix* de castanhas e açaí ou bebida à base de frutas e *chip's* de batata doce.

Segundo Rieth (2015), os alimentos industrializados em serviços aéreos ou não possuem níveis elevados de sódio, não só pela adição deste ingrediente, mas também de diversos conservantes necessários à modificação de suas propriedades. Deste modo, pessoas com história de hipertensão familiar devem ser informadas para evitar ou ter o conhecimento da presença do sal em alimentos e bebidas industrializadas principalmente nas conservas, sucos, refrigerantes, água mineral, bem como devem ser alertadas para o fato de que alguns edulcorantes contêm sódio em sua composição e se consumidos em excesso podem contribuir para o aumento da pressão arterial.

4 CONCLUSÃO

A empresa aérea fornece diversas opções de alimentos durante os voos comerciais nacionais. Apenas os que estão em desacordo como o macarrão

instantâneo, com alto nível de sódio e a batata frita que ultrapassou os valores de lipídeos recomendados para um adulto saudável, necessitam passar por ajustes a ponto de estarem em conformidade com a legislação vigente. A polpa de frutas, os refrigerantes tradicionais e zero açúcar, a bebida alcoólica, os *chip's* de batata doce, o *mix* de castanhas, o açaí, o achocolatado, chocolate e a *tortilla* não apresentaram valores acima do recomendado sendo todos consumíveis sob combinações específicas.

Os alimentos servidos são em sua maioria calóricos, na maioria das vezes industrializados acompanhados de composição excessiva de gorduras, pobres em variedades tanto de frutas e ainda é baixa em nutrientes adequados para um bom funcionamento da manutenção da saúde e estabilidade do peso corporal. O *mix* de castanhas e açaí são saudáveis e adequados para uma alimentação saudável por conter antioxidantes ácidos graxos poli-insaturadas que contribuem para um bom funcionamento do corpo.

O *catering* aéreo requer um olhar mais profundo, pois esse tema deve ter como centralidade maior a importância do cuidado com a saúde do passageiro, ofertando assim um suporte alimentar com valores nutricionais, necessidades energéticas, sensoriais e nutricionais coerentes. Poucos estudos avaliam a qualidade nutricional das refeições comercializadas nesse sistema, o que é sugestivo que mais estudos sejam feitos.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO EUROPEIA DE SUCOS DE FRUTAS. **Fruta Líquida:** Relatório de Mercado. Bruxelas: AIJN, 2016. Disponível em: [http://www.citrusbr.com/download/biblioteca/AIJN_Market_Report_por-BR\(002\).pdf](http://www.citrusbr.com/download/biblioteca/AIJN_Market_Report_por-BR(002).pdf)>. Acesso em: 11 jun. 2018.

BRASIL. **RDC Nº 360, de 23 de dezembro de 2003.** Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, [2003]. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0360_23_12_2003.pdf/5d4fc713-9c66-4512-b3c1-afee57e7d9bc. Acesso em: 13 mar. 2018.

BRASIL. **Guia alimentar para a população brasileira**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156 p.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. **Informe Técnico nº 69**. Teor de sódio nos alimentos processados. Brasília: ANVISA, [2015].

Disponível em:

<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/388729/Informe+T%C3%A9cnico+n%C2%BA+69+de+2015/85d1d8f0-5761-4195-9aee-e992abd29b3e>. Acesso em: 25 abr. 2018.

CEDRIM, Paula Cavalcante Amélio Silva; BARROS, Elenita Marinho Albuquerque; NASCIMENTO, Ticiano Gomes do. Propriedades antioxidantes do açaí (*Euterpe oleracea*) na síndrome metabólica. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 21, e2017092, 2018.

DOMINGOS, Jéssica Daiane. **Determinação das propriedades físico-químicas de chips de batatas-doce desidratados por micro-ondas a vácuo**. 2018. Monografia (Bacharelado em Engenharia de Alimentos) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

ESPÍNDOLA, Emilly Della Pasqua. **Consumo de nutrientes antioxidantes e risco de doenças cardiovasculares em pessoas com maior e menor risco cardiovascular**. 2019. Monografia (Bacharelado em Nutrição) - Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2019.

FIGUEIREDO, Ana Virgínia de Almeida. **Riscos emergentes dos alimentos: regulação, conflitos e tensões; uma experiência brasileira**. 2014. Tese (Doutorado em Nutrição Humana) - Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

ISSN 2763-7697

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION - FAO. The United Nations. Tortilla - Tortilla Chips. Geneva: FAO, 2018. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-au110e.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2018.

FRANCO, Jéssica Vaz. **Comercialização de alimentos em estações de metrô da cidade de São Paulo na perspectiva da Segurança Alimentar e Nutricional**. 2018. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR - IDEC. **Redução de sódio em alimentos: uma análise dos acordos no Brasil**. São Paulo: IDEC, 2014. Disponível em: <http://www.idec.org.br/uploads/publicacoes/publicacoes/caderno-idec-sodio-alimentos.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: despesas, rendimentos e condições de**

vida. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2018.

LIMA, Glauber Araújo. **Alterações nutricionais e metabólicas resultantes do consumo de álcool**. 2018. Monografia (Bacharelado em Nutrição) - Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2018.

LITZENBERGER NETO, G. **Análise nutricional da refeição servida a bordo aos pilotos de linha aérea brasileira**. 2017. Monografia (Bacharelado em Ciências Aeronáuticas) - Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, 2017.

MARQUES, Jamile Helena. Determinação da composição centesimal de chocolate meio amargo. **Destaques Acadêmicos**, v. 10., n. 4, 318-325, 2018.

MATOS, Nayara Kyslane da Silva; SOUSA, Wadja Kelma de Araújo; SOARES PINTO, Lucielma Salminto; VERAS, Eduardo Lobão; SANTOS, Tanit Clementino; OILIVEIRA, Francilio de Carvalho. Características físico-químicas de bebidas achocolatadas. **Revista Interdisciplinar**, v. 12, n. 1, p. 9-14, 2019.

MENDONÇA, Tácila A.; DANTAS, Emanuelle A.; GOUVEIA, Ana | Alice L.; OLIVEIRA, Roseane S.; ALVES, Aline R. C.; PADILHA, Francine F.; MACHADO, Bruna Aparecida S. Prospecção tecnológica sobre a utilização do cacau fino. **Revista Virtual de Química**, v. 8, n. 4, p. 1094-1103, 2016.

MOREIRA, Jordano Pereira; ALVES, Etyhene de Oliveira; BALEM, Tatiana Aparecida; MELLO, Andressa Lúcia Pereira de; COELHO, Juliano de Carvalho. Alimentação, consumo e saúde: dilemas da sociedade moderna. **Revint**, v. 4, n. 1, p. 280-290, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18717569>. Acesso em: 30 maio 2018

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS. **OMS sugere aumentar preço de bebidas adoçadas para melhorar alimentação dos brasileiros**. Nações Unidas Brasil, 2017. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/oms-sugere-aumentar-preco-de-bebidas-adoçadas-para-melhorar-alimentacao-dos-brasileiros/>. Acesso em: 14 jun. 2018.

OTTEN, Jennifer J.; HELLWIG, Jennifer Pitzzi; MEYERS, Linda D. (Eds). **Dietary reference intakes: the essential guide to nutrient requirements**. Washington-DC: National Academies Press. 2006. Disponível em: https://www.nal.usda.gov/sites/default/files/fnic_uploads/DRIEssentialGuideNutReq.pdf. Acesso em: 7 abr. 2018.

PIRILLO, Camila Pires; SABIO, Renata Pozelli. **100% Suco: nem tudo é suco nas bebidas de frutas. Hortifruti Brasil**, v. 8, n. 81, p. 6-13, 2009. Disponível em: <https://www.hfbrasil.org.br/br/revista/acessar/capa/100-suco-nem-tudo-e-suco-na-bebida-de-frutas.aspx>. Acesso em: 6 maio 2018.

PRATA, Pedro Miguel; HENRIQUES DOS MARQUES, Paulo. Saúde e Alimentação no Trabalho. *In*: CORTICEIRO NEVES, Miguel et al. (Eds). **VII Vertentes e Desafios da Segurança**. Leiria: ASVDS, 2017. p. 119-126.

RIBEIRO, Helena; JAIME, Patrícia Constante; VENTURA, Deisy. Alimentação e sustentabilidade. **Estudos avançados**, v. 31, n. 89, p. 185-198, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v31n89/0103-4014-ea-31-89-0185.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2018.

RIETH, Patrícia Andressa Horbach. **Qualidade e aspecto nutricional das refeições de bordo em voos domésticos brasileiros**. 2015. Monografia (Bacharelado em Nutrição) -Universidade do Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

RODRIGUES, Fernanda Moraes; RODRIGUES, Liliane Garcia da Silva Moraes; MENDONÇA, Carla Rosane Barbosa; OLIVEIRA, Elisa Maria de; SALES, Victor Hugo Gomes. Alta pressão hidrostática na conservação de alimentos: um enfoque para o processamento de sucos. **Journal of Bioenergy and Food Science**, v.1, n. 2, p.32-40, 2014. Disponível em: <http://periodicos.ifap.edu.br/index.php/JBFS/article/view/7/14>. Acesso em: 14 jun. 2018.

SARTI, Flávia Mori; SAFFIOTI, Renata Felipe; CASTILHO, Paula Fernandes. Alimentação no ambiente de trabalho: efeitos sobre o estado nutricional e nível de produtividade de tripulantes em uma companhia aérea brasileira. **Revista Gestão & Políticas Públicas**, v. 5, n. 2, p. 227-244, 2015.

SEISCENTOS, Laís de Oliveira; MONTEIRO, Cristiane Schüler. Análise de perigos e pontos críticos de controle na produção de sanduíches em uma empresa de catering aéreo. **Higiene Alimentar**, v. 29, [s.n.], p. 250-251, 2015.

SOARES, L. S; HEBERLE, T.; RODRIGUES, R. S. Avaliação da rotulagem para o teor de sódio em refrigerantes convencional, light e zero. *In*: Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 25., 2016, Gramado. **Anais [...]**. Gramado: FAURGS, 2016. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/sbctars-eventos/xxvcbcta/anais/files/1399.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2018.

STETTINER, Caio Flávio; MEIN, Roberto Padilha; PERMIGINI, Alessandro; MONTEIRO, Josilaine Sales; SANTOS, Djéssica; SANTOS, Róbson. Gestão de Estoque da Alimentação Halal no Serviço de Bordo de Aeronaves. **Business and Management Review**, v. 4, n. 8, p.477-483, 2015. Disponível em: <http://ptdocz.com/doc/1046994/tema--gest%C3%A3o-de-estoque-da-alimenta%C3%A7%C3%A3o-halal-no-servi%C3%A7o-d>. Acesso em: 27 mar. 2017.

VEGA, Juliana Bergamo; POBLACION, Ana Paula; TADDEI, José Augusto de Aguiar Carrazedo. Fatores associados ao consumo de bebidas açucaradas entre pré-escolares brasileiros: inquérito nacional de 2006. **Ciência & Saúde Coletiva**,

v. 20, n. 8, p. 2371-2380, 2015. Acesso dia 20 de outubro 2017. Disponível em:
<http://www.scielo.br/pdf/csc/v20n8/1413-8123-csc-20-08-2371.pdf>. Acesso em:
20 out. 2017.

